

MAJA WOLIŃSKA

INTERNET —  
WSZECHŚWIAT  
NA MIARĘ  
NASZYCH  
MOŻLIWOŚCI

Rzeczywistość materialna od zawsze narzucała nam, istotom cielesnym, swoje twarde warunki. Wiązała nas czasem, ograniczała przestrzenia, zniewalała tak zwanymi naukowymi prawami. Mówimy: „prawa fizyki, prawa chemii, prawa nauki”, wierząc, że daje nam to władzę nad ogromem realności. Zaklinamy rzeczywistość poprzez symbole, równania, matematyczne modele, nękani przez świadomość naszej nieadekwatności. Realność bowiem uparcie przekracza nasze możliwości. Przerasta je poprzez swoje niedające się ogarnąć rozmiary, poprzez stopień skomplikowania. Rzuca pod nogi klody czasu i przestrzeni: za daleko, za drogo, za długo, za późno. Rzeczywistość jest niestabilna, jest jak guma – rozciąga się by przytłoczyć lub też kurczy się do ciągle niesatysfakcjonujących: za krótko, za mało, za wcześniej. Uporczywie straszy entropią, złośliwością przedmiotów martwych, nieuchronnością praw Murphy’ego. Wierzmy więc, że poprzez symbole, równania, matematyczne modele sprawujemy nad nią kontrolę, że mamy jakkolwiek wpływ na jej istnienie. Ale nie jesteśmy w stanie zagłuszyć tkwiącego w głębi serc przeświadczenia, że to, co nas otacza, nas przerasta.

Że nie jest „user-friendly”.

To właśnie przeświadczenie wywołuje potrzebę, którą określić można hasłem: „szybciej, dalej, lepiej”. To też sprawiło, że zmaterializowanie abstrakcyjnego bytu – koła – było o wiele bardziej rewolucyjne niż wdrapanie się na grzbiet innego zwierzęcia. Koło przemodelowało ludzki umysł, umysły zaczęły modelować otaczający je świat. Wynalazek koła narzucił rzeczywistość dróg, linii łączących dwa odległe punkty. Narzucił rzeczywistość ruchu odbywającego się w jednym kierunku, świadomość stolicy i prowincji. Każda droga prowadziła do Rzymu, przyspieszała podróż, wskazywała na cel. Droga stała się doskonałą alegorią życia ludzkiego. Dzięki kołu uzyskaliśmy świadomość punktu A i punktu B i konieczności podążania do celu.

Nasze ciała nabrały prędkości, ale nasze myśli musiały poczekać na wynalezienie druku. Słowo drukowane zakonserwowało myśl i mowę w szybkich papierowych kapsułach. Umocniło ideę, że wszystko ma swój początek i zmierza do końca. W naszej kulturze umieściliśmy początek w lewym górnym rogu. Do sieci dróg kamiennych i żelaznych, które przez długi czas niosły nasze ciała, z czasem dołączyły miedziane drogi transportu naszego głosu. Świat skurczył się, życie sięgnęło skrajnych prędkości, utrwalając iluzję okiełznanej rzeczywistości. Iluzja ta przybrała kształt modelu świata nierozłącznych par: przyczyny i skutku, początku i końca, nadawcy i odbiorcy. Wydawało się nam, że wystarczy tylko to zrozumieć, by przestać odczuwać dyskomfort. Jednak modernistyczna ciasnota sztywnych kierunków, ról i form szybko zaczęła dokuczać. Nie przestaliśmy czcić maszyn za ich siłę i prędkość, a wydarzenia początków XX wieku jak

fala tsunami zmiotły wygodną wiarę w zagospodarowany i okiełznany świat. Stary impuls popychający do pokonywania ograniczeń ożył w nowej wizji. Zapragniemy rzucić hegemonię przestrzeni i być jednocześnie wszędzie, móc wszystko ogarnąć wzrokiem. Korzenie tej wizji sięgają głęboko w przeszłość, tkwiąc w średniowiecznych alegoriach „drzewa wiedzy”<sup>1</sup> i w sztukach mnemotechnicznych. Ślady rozrzucone są po całej kulturze człowieka, jednak dopiero burzliwy XX wiek pozwolił na pełny jej rozkwit.

W latach czterdziestych w pragmatycznych Stanach Zjednoczonych w umyśle Vannevara Busha wizja ta przyjęła postać Memexu<sup>2</sup> – urządzenia pozwalającego na jednoczesny dostęp do informacji zawartych w masie mikrofilmów. W tym samym czasie w „magicznej” Ameryce Południowej Jorge Luis Borges opisał wszechświat nieskończonej Biblioteki Babel – kosmos wszystkich możliwych książek. Wizja wykroczyła poza mechaniczne „ulepszenie” i „przedłużenie” ludzkich możliwości, ujawniając potrzebę zaistnienia przestrzeni, w której można by się poruszać w wielu kierunkach na raz, w której informacja mogłaby się rozrastać jak drzewo, a centrum i obrzeże byłyby pojęciami względnymi. Wszystkie drogi przestały więc prowadzić do Rzymu, rozgałęziły się, wgrzyzając w ziemię, przecinając chmury i sięgając gwiazd. Tak oto przygotowano miejsce narodzin nowego *wszechświata*. Nikt nie przewidywał, jak bardzo zmiany w komunikacji przemodelują znaną nam rzeczywistość, która przekroczy dotychczasowy swój obszar, puchnąc do ogromnych rozmiarów. Ale także, że pomimo swojej wielkości ten nowy *wszechświat* będzie wciąż na wyciągnięcie ręki, stworzony na nasz obraz i podobieństwo. I wreszcie – na miarę naszych możliwości.

## Plan wycieczki

Zapraszam teraz do zwiedzania Sieci. Wpierw nieco historii, czyli opowieść o tym jak to wszystko się zaczęło i do czego doszło; potem odrobina techniki – czyli jak to działa. Następny krok może być interesujący dla tych, którzy zawodowo parają się obrazem – postaram się ukazać i opisać „jak to wygląda”. Potem czeka nas sieciowy „bestiariusz” – zobaczymy w jaki sposób różnorodne byty zdołały skolonizować Internet. Następnie zaś skupię się na istotach ludzkich i poszukam odpowiedzi na pytanie: co my tam właściwie robimy? Czy Cyberprzestrzeń jest dla nas bezpiecznym miejscem? Określenie tego stanie się kolejnym punktem wycieczki, po nim zaś przyjrzymy się bliżej naszym marzeniom oraz temu co Sieci przyniesie przyszłość i czy cokolwiek z tego wynika.

Tekstowej podróży przez Sieć nadam formę spiralnie wspinającej się ścieżki. Niektóre tematy w trakcie wycieczki będą powracać, lecz ukażą się z innej perspektywy. Do niektórych zbliżę się tylko raz, inne zaś ukażą się dopiero na samym szczycie.

## E-kosmos, czyli krótko o nazwach

Cyfrowy Wszechświat, Cyfrowe Kontinuum, Wszechświat Cyfr, Cyberwszechświat – Internet nosi wiele imion. Nazwy takie jak „Internet”, „Net” czy „Sieć” nawiązują do technologii jego działania. „Cyberprzestrzeń”, „Metawers”, „Meta”- i „Nadprzestrzeń” starają się opisywać jego naturę, odwołując się przy tym do metafory „przestrzeni poza przestrzenią”. Podobnie ma się z „Rzeczywistością Wirtualną” – rzeczywistością „możliwie obecną”. Sieć nazywana jest także „Informacyjną Autostradą” – ze względu na szybkość i natychmiastowość. Nazwa „Pajęczyna” wskazuje zaś na jej wszechobecność, wielokierunkowość, zdolność do chwytania i oplatania. Powyższe nazwy pojawiają się w moim tekście. Będę je stosować zamiennie.

A co z rzeczywistością materialną? Gdy spoglądamy na nią ze środka Sieci, jest ona „Rzeczywistością Pozacyfrową”, „Pozacyfrowym Światem”, gdy zaś występuje jako przeciwstawienie Rzeczywistości Wirtualnej – czyli Wirtualu, staje się „Rzeczywistością Realną”, bądź krócej – „Realem”.

## Historia – czyli na początku było słowo, potem szeleszczące papierki

Idee konstrukcji nowego wszechświata pojawiały się już w latach czterdziestych ubiegłego wieku. Formowały się i zagęszczały wokół ogólnej koncepcji bezproblemowego przesyłania wszelakich danych poprzez odmienne gatunkowo sieci łączności, możliwości dotarcia do informacji oraz samej informacji wszędzie i w jak najkrótszym czasie. To zagęszczenie doprowadziło w końcu do wybuchu. Nowy *wszechświat* eksplodował w 1969 roku. Stało się to dzięki wysiłkom młodych tech-geeków<sup>3</sup> związanych z ARPA<sup>4</sup>. Słowo „eksplodował” jest tutaj określeniem raczej przesadnym, bowiem nowy *wszechświat* zaciął się przy pierwszej próbie przesłania Pierwszego Słowa<sup>5</sup>. Później jednak wszystko zaczęło iść gładko i nabrało charakterystycznego dla eksplozji tempa. Informacja mogła w końcu stać się przestrzenią, nowe kontinuum bez zbędnych ceregieli jako swego nośnika użyło ludzkich głów i stworzonych przez ludzi maszyn.

W przeciwieństwie do telewizji czy radia, które są mediami jednokierunkowymi przesyłającymi sygnały od centrali do rozmieszczonych różnorako odbiorników, nowy *wszechświat* od początku był tworem zdecentralizowanym, kolonią niezależnych komórek łączonych ze sobą siecią dróg, po których impulsy informacji pomykały we wszystkich kierunkach. Trzeba bowiem pamiętać, że „nowe” było dzieckiem zimnej wojny i rodziło się w atmosferze lęku przed Wielkim Atomowym Atakiem. Dlatego musiało być jednocześnie „wszędzie w ogólności i nigdzie w szczególności”, nabrać cech organicznych, upodobnić się w naturze do wszędobylskiego, tak trudnego do wytepienia perzu.

Osesek rozwijał się pod kuratelą rządu i wojska, pochłaniając kolejne komputery amerykańskich uniwersytetów. Należy pamiętać, że w tamtych czasach komputer był Komputerem – gargantuiczną w rozmiarach machiną, wielce kosztowną, wymagającą asysty wielu ludzi i jednocześnie posiadającą inteligencję dzisiejszego kalkulatora. Miał jednak potencjał wystarczającej przestrzeni dla ekspansywnej informacji, a połączony z innymi maszynami dawał początek temu, co dekadę później pisarze-fantaści nazwą „nadprzestrzenią”. We wspomnianym już 1969 roku przestrzenią tą były 4 komputery rozmieszczone na czterech uniwersytetach; trzy lata później było ich już piętnaście, przy czym do tych piętnastu, nazwanych węzłami, podłączone było dwadzieścia jeden terminali dla indywidualnych użytkowników.

W 1972 roku świat realny poznał „małpę”. Małpa, przez Francuzów i Włochów nazywana ślimakiem, przez Czechów rolmopsem, psem po rosyjsku i struclą po hebrajsku<sup>6</sup>, stała się częścią adresu pocztowej skrzynki elektronicznej, oddzielającą nazwę właściciela adresu od nazwy maszyny, na której owa skrzynka się znajduje. Pojawienie się „małpy” było sygnałem, że za całą fasadą projektu militarnego i badawczego, za jaki raczkujący nowy *wszechświat* był uważany, trwały już prace nad skolonizowaniem cyfrowego terytorium i nad wykorzystaniem go na sposób czysto ludzki – czyli w tym przypadku do pogawędek, plotek i innych sposobów wymiany ważkich treści. Możliwość wysłania „co tam słycać?” znajdującej się daleko osobie X i otrzymania szybkiej elektronicznej odpowiedzi „to samo co wczoraj”, przyciągała rosnącą liczbę chętnych skorzystania z nowego środka błyskawicznej komunikacji – a tym samym, poprzez dołączanie nowych maszyn do istniejącej już sieci, przyspieszała ekspansję i rozwój nowego kontinuum. Urzędy pocztowe nie wyczuwały jeszcze wtedy nadchodzącej zagłady klasycznego listu, jaką niosło ze sobą upowszechnianie się e-maila.

W 1973 roku sieć przekroczyła granicę Stanów Zjednoczonych, by zaanektować Albion i Stary Świat. Odległość została zastąpiona przez prędkość. U źródeł powstawania takiej sieci tkwiła idea połączenia ze sobą nie tylko komputerów, ale i odbiorników oraz nadajników radiowych i satelitarnych. To ostatecznie stało się możliwe wraz z wprowadzeniem nowego systemu wymiany informacji pomiędzy „węzłami” sieci, zwanego protokołem TCP/IP, polegającym na dzieleniu informacji na małe porcje, zaopatrywaniu tych porcji w adres docelowy i przesyłaniu ich za pośrednictwem tychże „węzłów”. Jak bardzo elastycznym rozwiązaniem był TCP/IP, obrazuje ówczesne powiedzenie, że nowy protokół będzie działał nawet na dwóch puszках połączonych sznurkiem<sup>7</sup>. Całkowite przejście na protokół TCP/IP nastąpiło w 1983 roku i stało się początkiem Internetu w postaci znanej dzisiaj.

Nazwę „Internet” – którą możemy przetłumaczyć z języka angielskiego na „międzysieć” (choć nikt tego nie robi, bo brzmi to kuriozalnie) – pisano dużą literą<sup>8</sup>, by oddzielić Sieć od masy pomniejszych siatek, stanowiących jej części. Internet jako nazwa nowego *wszechświata* nie jest zbyt wymyślna i opisuje raczej techniczny aspekt tej przestrzeni. Termin ten po raz pierwszy pojawił się w roku 1974 w tekście dotyczącym realizowania połączeń pomiędzy różnymi sieciami komputerowymi autorstwa Vintona Cerfa, uważanego za „ojca chrzestnego” Internetu. Nie każde imię jest piękne, ale każde jest na swój sposób praktyczne; rzecz nazwana staje się rzeczą istniejącą.

W latach osiemdziesiątych dołączały do Netu kolejne instytucje edukacyjne oraz rosnąca ilość przedsiębiorstw mających udział w projektach badawczych lub zapewniających usługi dla instytucji już istniejących w sieci. Mimo to zakres wzrostu Sieci ograniczał się do ośrodków wojskowych i uniwersyteckich – fundatorzy i właściciele nowego *wszechświata* zastrzegli jego używanie wyłącznie do celów niekomercyjnych. Na szczęście z czasem Sieć poczęła wymykać się kuratelom wojska i przechodzić w ręce agencji cywilnych. I tak w 1986 roku dzięki (wciąż) rządowej Narodowej Fundacji Nauki – NSF, jej przyczółki pojawiły się w ośrodkach edukacyjnych. Pod koniec lat osiemdziesiątych wojsko całkowicie wycofało się z fundowania rozwoju i badań, ARPANET, będący filarem Internetu w USA, zamknięto, a Sieć w pełni stała się własnością NSF. Znacznie wzrosła też ilość prywatnych dostawców usług internetowych.

Nasz nowy *wszechświat*, wbrew ograniczeniom instytucji rządowych, a zgodnie ze swą naturą, zaczął pojawiać się w kilku miejscach na raz. Przyjmował różne formy – od centralnie zorganizowanych sieci jak BITNET i CSNET po mieszanki siatek szkolnych, niezależnych komercyjnych i hobbystycznych, jak chociażby UUCP. Jak grzyby po deszczu pojawiały się kompanie dostarczające usług internetowych lokalnym sieciom badawczym oraz oferujące alternatywny dostęp osobom prywatnym.

Zainteresowanie komercyjnym wykorzystaniem stało się gorącym tematem (nie zapominajmy, że historia ta dzieła się w bardzo pragmatycznych Stanach), zaś sam termin „wykorzystywanie komercyjne” w kontekście ówczesnych wydarzeń coraz bardziej tracił swą klarowność. Idea sieci, która miała by służyć innym celom niż naukowe, oburzała wielu uniwersyteckich użytkowników. Być może stał za tym lęk przed zalewem sieci przez masy ignorantów pozbawionych technicznego wtajemniczenia. Niemniej jednak to dzięki komercyjnym dostawcom ceny dostępu i korzystania z sieci spadły do tego stopnia, że na uczestnictwo w nowych obszarach edukacji i badań mogło pozwolić sobie o wiele więcej szkół. A masy ignorantów i tak miały nadejść.

Problem ostatecznie rozwiązał się w połowie lat dziewięćdziesiątych, gdy na skutek znacznego rozrostu Internetu NSF, będąca do tej pory filarem usług sieciowych, straciła swoją wiodącą rolę. Wraz z odejściem ery NSF do historii odeszły także wszystkie restrykcje dotyczące komercjalizacji. Od tego momentu kolonizacja cyfrowej przestrzeni ruszyła pełną parą – do Sieci falami poczęli napływać nowi mieszkańcy, a wraz z nimi ich pieniądze<sup>9</sup>.

1957 – ZSRR wystrzeliwuje Sputnika.

1958 – w odpowiedzi USA formuje agencję ARPA (Advanced Research Projects Agency – Agencja Rozwoju Zaawansowanych Projektów).

1961 – Leonard Kleinrock z MIT jest twórcą pierwszej teorii przełączania pakietów – „Information Flow in Large Communication Nets” (31 maja). Dokument ten jest dostępny pod adresem: <http://www.lk.cs.ucla.edu/LK/Bib/REPORT/PhD/>

1965 – ARPA sponsoruje badania nad sieciami komputerowymi. Pierwsze bezpośrednie połączenie (linią telefoniczną, 1200bps) pomiędzy komputerem TX-2 w Laboratorium Lincolna w MIT a System Development Corporation w Santa Monica. Po dodaniu komputera DEC (Digital Equipment Corporation) w ARPA stworzono „Eksperymentalną Sieć”.

1966 – Pierwszy plan stworzenia sieci ARPANET.

1969 – ARPANET powstaje jako 4-węzłowa sieć połączona liniami o przepustowości 50kbps. Pierwsze wysłane pakiety były próbą zalogowania się na zdalny system. Zakończyła się ona wspomnianym już zawieszeniem systemu.

1971 – 15 węzłów, 23 terminale dla końcowych użytkowników. Ray Tomlinson tworzy pierwszy program pocztowy wykorzystujący sieć ARPANET

1972 – Program pocztowy zostaje zmodyfikowany, od tego roku używany jest znak @ oddzielający nazwę użytkownika od adresu węzła. Następuje pierwsza tekstowa pogawędka na żywo przez sieć.

1981 – Plan przejścia z protokołu NCP do TCP.

1983 – Kompletne przejście z NCP na TCP

1984 – Propozycja stworzenia systemu DNS. Ponad 1000 węzłów w sieci.

1985 – 15 marca zostaje zarejestrowana pierwsza domena komercyjna: symbolics.com.

Źródło: [http://pl.wikipedia.org/wiki/Historia\\_Internetu](http://pl.wikipedia.org/wiki/Historia_Internetu)

## Jak to działa? Czyli trochę techniki

W opublikowanym w 1993 roku dokumencie RFC<sup>10</sup> nr 1462, noszącym znaczący tytuł „Czym jest Internet”, odczuć można pewne zmieszanie starających się odpowiedzieć na powyższe pytanie autorów. Piszą oni:

*„Czym jest Internet?” to powszechne pytanie. Powodem, dla którego, to pytanie pada tak często, jest ciągły brak zgody co do definicji, która zgrabnie podsumowałaby Internet. Wziąwszy pod uwagę wszystkie jego typowe protokoły, o Internecie możemy myśleć jako o fizycznej kolekcji routerów (komputerów, których zadaniem jest przesyłanie pakietów informacji) i obwodów, współdzielonych zasobów, a także jako o możliwości łączenia się i komunikacji. Większość definicji powstałych w przeszłości zawiera następujące punkty:*

- \* sieć sieci oparta na protokołach TCP/IP
- \* społeczność ludzi, którzy używają i rozwijają te sieci
- \* *zbiór zasobów osiągalnych w sieciach*<sup>11</sup>

Następnie autorzy starają się odpowiedzieć na pytania: kto rządzi Internetem, kto jest jego właścicielem i kto za to wszystko płaci. W trakcie lektury okazuje się, że jedynym dobrym narzędziem do opisu tego zjawiska jest metafora, bowiem uparcie wymyka się ono ziemskim kategoriom.

„Ciało” Sieci stanowią wszystkie urządzenia zdolne do komunikacji pomiędzy sobą. Czynią to dzięki infrastrukturze przewodów, nadajników i odbiorników. W to włączone są różnej maści komputery, palmtopy, telefony zwykłe i komórkowe, radio, telewizja, urządzenia naprowadzające, śledzące i pilnujące, kamery, zegarki, lodówki oraz toalety<sup>12</sup>. Całe to elektroniczne towarzystwo trajkocze do siebie nieustannie, słysząc się i widząc dzięki rzeszy protokołów, czyli cyfrowych konwencji kontrolujących i umożliwiających wykrywanie i nawiązywanie połączeń oraz ustalanie sposobu transferu danych.

U podstaw funkcjonowania Sieci leżą dwa proste wynalazki. Pierwszy z nich to pakietowy system przesyłania danych: informacja zazwyczaj nie jest transmitowana „ciurkiem”, lecz dzielona na porcje zwane pakietami. Każda porcja posiada „etykietę” z adresem docelowym, miejscem pochodzenia i informacją o już przebytej trasie. Routery znajdujące się w Sieci przekazują sobie te pakiety do momentu aż wszystkie dotrą pod wskazany adres. Procesem tym zarządza drugi wynalazek – protokół TCP/IP, który stanowi pomost komunikacyjny pomiędzy urządzeniami gatunkowo różnymi. Do tego wszystkiego jesteśmy także podpięci my, użytkownicy, jednak z punktu widzenia maszyn bytujemy gdzieś na krańcach Sieci.

Pierwotnymi atrakcjami Sieci były możliwości kopiowania plików pomiędzy przyłączonymi komputerami, zdalnej pracy oraz przesyłania elektronicznych wiadomości.



Już w 1970 roku zaczęła funkcjonować pierwsza wersja protokołu FTP (*File Transfer Protocol* – protokół transmisji plików) umożliwiającego kopiowanie plików pomiędzy komputerami oraz zdalną pracę. Szybko okazało się, że dzięki FTP można tworzyć biblioteki plików zawierających zbiory dowolnych danych: książek, artykułów, oprogramowania, obrazów czy muzyki. Zbiory te można było udostępniać wybranym osobom albo wszystkim chętnym. Zaraz też wprowadzono szereg udogodnień służących indeksowaniu i wyszukiwaniu zawartych w katalogach FTP informacji.

Jednak prawdziwy raj komunikacyjny nastał dopiero wraz z pojawieniem się poczty elektronicznej, a później Usenetu.

W 1971 roku zaadresowane wiadomości można było wymieniać pomiędzy komputerami wpiętymi w sieć. Następnym rokiem, jak już o tym wspominałam wcześniej, rozpoczął erę „małpy”. Zapis „nazwa@komputer” wprowadzony przez Raya Tomlisona, używany jest do dziś i do dziś wysyłanie e-maili jest najczęstszą aktywnością użytkowników Sieci. Usenet, druga co do popularności usługa wczesnego Internetu, dał podwaliny powstającym społecznościom internetowym. Jest to system grup dyskusyjnych, dziś wciąż bardzo popularny. Dyskusja odbywa się za pomocą e-maili wysyłanych przez dyskutantów na serwer, na którym dana grupa tematyczna istnieje. Liczba grup jest duża, przekracza 30 tysięcy, a tematyka obejmuje niemal wszystko.

Trudno w to uwierzyć, ale przez niemalże 20 lat swojego istnienia Internet obywatel się bez... stron internetowych. To, co dziś dla wielu jest synonimem Internetu – World Wide Web – jest dzieckiem poczętym na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. Na narodziny trzeba było czekać dość długo, bo aż do roku 1993. Warto było jednak czekać, bowiem okazało się, że dziecko to jest dzieckiem cudownym. WWW przemieniło Sieć we wszechświat słów. W nim znalazła w końcu ucieleśnienie maszyna Vannevara Busha i jej podobne koncepcje.

Ojcem WWW był pracujący dla CERN<sup>13</sup> fizyk Tim Berners Lee. Jego projekt stał się źródłem dla dwu kluczowych rozwiązań, dzięki którym WWW mogło zaistnieć. Pierwsze z nich – URL (*Uniform Resource Locator* – zuniifikowany format odnośników do zasobów) – pozwala na lokalizację danego dokumentu w Sieci. W jednym ciągu znaków określa nazwę komputera, identyfikuje plik na tym komputerze i protokół, który należy użyć. URL jest szeregiem znaków wpisywanych w okienko przeglądarki, na przykład: <http://www.wikipedia.org>. Drugie rozwiązanie to hipertekst – HTML (*Hyper Text Markup Language* – język znaczników hipertekstowych). Dzięki niemu w Sieci mogły pojawić się pierwsze strony www, odpowiednio sformatowane tekstowe dokumenty z osadzonymi w nich *linkami* – odnośnikami pozwalającymi przenosić się do innych dokumentów za pomocą jednego kliknięcia.

Dziś wydaje się to oczywistością, ale wtedy było prawdziwą rewolucją. Jaskółki tej rewolucji – pierwsze przeglądarki internetowe – pracowały tylko w trybie tekstowym, a na stronach www rządził Times New Roman lub podobne mu szeryfowe paskudztwo.

Mimo to artyści pióra z entuzjazmem przyjęli nowy wynalazek i ogłosili erę Liternetu – spełnienia marzeń o tekście, za którego wątkami można podążać symultanicznie jak po rozgałęziających się ścieżkach ogrodu.

Wtedy właśnie Wszechświat Sieci nabrał wielu wymiarów.

Są jednak tacy, którzy twierdzą, że to WWW, pajęczyna internetowych stron, czyni ten *wszechświat* płaskim.

Dla obsługi WWW powstał specjalny protokół – HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol* – protokół transferu hipertekstu), jednak ponieważ URL i HTML są całkowicie kompatybilne z wcześniej istniejącymi protokołami, http, mimo iż użyteczny, nie jest konieczny.

Szybko też okazało się, że HTML daje możliwość zamieszczania obrazów na stronach internetowych, wykorzystano to więc przy tworzeniu serii przeglądarek Mosaic; praprzodkiń Netscape Navigatora. Opublikowana w 1993 roku przeglądarka Mosaic for X doprowadziła do niewiarygodnego wzrostu popularności Sieci wśród nowych użytkowników. W tym samym roku CERN ogłosił, że WWW winna być wolna i darmowa dla wszystkich.

ciąg dalszy historii WWW pokrywa się z zarysowanym już wcześniej obrazem eksplozji, ekspansji i kolonizacji. Łatwość tworzenia nowych sieciowych dokumentów i łączenia ich z już istniejącymi spowodowała gwałtowny wzrost ilości stron www. Rozgorzały „przeglądarkowe wojny” pomiędzy Netscapem a zagarniającym rynek Microsoftem, do Netu wkroczyły wyszukiwarki, których zadaniem miało być ułatwianie życia użytkownikom zagubionym w gąszczu stron. Pierwsza taka wyszukiwarka, Lycos, owoc projektu uniwersyteckiego, zaindeksowała pod koniec 1993 roku 800.000 stron. W sierpniu 2004 wyszukiwarka Google, aktualny wyszukiwarkowy „numer jeden”, namierzyła 1.3 miliarda stron; w październiku było ich już 8 miliardów.

Dzisiejsza Sieć jest zlepkiem wielu technologii i aplikacji. Opisanie działania wszystkich zajęłoby sporo miejsca, a nie to jest moim celem. Ponadto mogłoby być dość nudne.

Lata osiemdziesiąte były czasem e-maila i legend cyfrowego „pogranicza”; lata dziewięćdziesiąte – czasem królowania WWW i „cywilizowania” cyfrowych terytoriów. Sieć XXI wieku dąży do wchłonięcia znanych nam dotychczas mediów i do przekształcenia się w jedno „panmedium”, zawsze dostępne i zawsze gotowe zaspokoić potrzeby konsumentów i producentów informacji.

Oraz zalać ich spamem<sup>14</sup>.

## Jak to wygląda?

Cyberwszechświat oglądany przez szkło monitora rzeczywiście może wydać się płaski. Zwyczajny użytkownik rzadko zapuszcza się poza obszar znanych mu serwisów informacyjnych i stron poświęconych jego aktualnemu hobby. Dla niego ekran udaje gazetę – wyświetla tekst, obrazki, kolejny tekst i kolejne obrazki. Nijak ma się to do przepowiadanej w zeszłym stuleciu potężnej, trójwymiarowej rzeczywistości wirtualnej, nowego medium mającego podrażnić, ogłuszyć i otulić wszystkie ludzkie zmysły. Ziścić postmodernistyczne marzenie o całkowitej immersji. Zwyczajny użytkownik nie marzy jeszcze o immersji. Zazwyczaj nie zna tego słowa.

Z monitora spogląda na niego płaski Onet, płaska skrzynka elektronicznej poczty, płaskie Allegro. Nie zalicza się on do tych bywalców Netu, którzy wiedzą o trójwymiarowych światach gier i społecznościach sieciowych. Światy te tworzą hermetyczne galaktyki i galaktyczki przyciągając miłośników elektronicznych baśni, sztucznych krajobrazów i cyfrowych wcieleń.

Nie są jednak otoczone pustką. Płaskość Sieci jest bowiem iluzją. To, czego nie widać, daje o sobie znać przeczuwanym ciężarem, głębią i różnorodnością. Za każdą stroną czają się setki następnych. Każdy link jest zaproszeniem do nowego wątku. Albo zaproszeniem do zejścia na manowce. Do zagubienia w Cyberprzestrzeni.

Lęk przed zagubieniem rodzi potrzebę mapy – chcę wiedzieć jak i dokąd mam zmierzać. Niepokój wywołany przez przecucie ogromnych przestrzeni powołuje potrzebę obrazu, modelu – chcę zrozumieć gdzie jestem i co mnie otacza. Chcę ogarnąć wzrokiem całą cyberzeczywistość.

Czas więc temu nadać kształt – kartografowie, do dzieła!

Dzięki bogu (cyfrowemu), kartografowie Cyberprzestrzeni działają już od samych jej początków. Natura ludzka nie znosi chaosu, zwłaszcza we własnych dziełach.

Jednak odpowiedź na pytanie „jak to wygląda?” jest dość trudna. Charakter Cyberswiata uniemożliwia zastosowanie tradycyjnych technik tworzenia map, nie przystaje on do nich, wręcz stoi w sprzeczności z dwoma fundamentalnymi konwencjami tworzącymi zachodnią kartografię.

Pierwsza z nich mówi bowiem, że przestrzeń jest ciągła i uporządkowana; druga – że mapa nie może być tożsama z terytorium, jest tylko tego terytorium reprezentacją.

Cyfrowy wszechświat fizycznie zazębia się z *Realem*, istnieje bowiem dzięki materialnym nadajnikom, przewodom, maszynom. Mimo iż wkracza w ziemską przestrzeń geograficzną, w swoim wnętrzu rządzi się własnymi prawami, a fizyczne prawa czasu i przestrzeni mają w nim marginalne znaczenie. Dzieje się tak dlatego, że Cyberprzestrzeń jest wszechświatem relacji, a nie kierunków i czasu. Tworzy się i dematerializuje dzięki swoim

twórcom. Obecne w niej media adoptują formalne jakości przestrzeni geograficznej tylko wtedy, gdy zostają do tego zaprogramowane; wiele z nich, jak chociażby e-mail, własności przestrzennych nie posiada prawie wcale. Przestrzenie Cyberswiata mają wizualną naturę, ich pozbawione masy obiekty potrafią w tym samym momencie pojawiać się i znikać bez śladu. Nowego materiału wciąż przybywa, stary jest aktualizowany, magazynowany bądź usuwany, a tempo tych procesów rośnie. Ta sytuacja rodzi wielość kartografii, geografii i zobrazowań. Sprawia, że nie ma jednej „prawdziwej” mapy Internetu, a w przypadkach chociażby serwisów internetowych mapa i terytorium stają się tym samym.

Mimo to nie jesteśmy skazani na błądzenie w ciemnościach i oczekiwanie na szczęśliwy traf. Kartografia, zbieranie danych cyber-geograficznych w Internecie to dobry interes, przynoszący znaczne (realne) profity. Istnieją także prawdziwi (pracujący za darmo) zapaleńcy, kierowani misją stworzenia obrazu nowego wszechświata. Nie zapominajmy też o artystach, których kreacje przecierają ścieżki masowej wyobraźni. Dzięki nim wszystkim mapy, plany i obrazy Cyberswiata istnieją, chociaż ukazują go z różnych stron.

Podążę teraz za twórcami *Atlasu Cyberprzestrzeni* – jedyne go powstałego do tej pory dzieła starającego się w pełni podać przykłady wszystkich możliwych cyber-kartograficznych punktów widzenia.

Wcześniej jednak proponuję odrobinę historii, z jej czeluści wyłania się bowiem wyjątkowo wartościowy egzemplarz – pierwsza mapa Cyberprzestrzeni. Pierwsza mapa Internetu stworzona we wrześniu 1969 roku to odrębny rysunek przedstawiający symbole dwóch połączonych ze sobą komputerów. Jak na obraz przyszłego wszechświata, widok ten nie jest zbyt imponujący. Jednak znaczenie jego zmienia się w momencie, gdy uświadamiamy sobie, że spoglądamy na uchwyconą chwilę tuż przed internetowym Big Bangiem.

*Atlas Cyberprzestrzeni* dzieli odwzorowania wszechświata cyfr na cztery kategorie.

Pierwsza z nich wiąże przestrzeń z naszą, ziemską. Ukazuje nasz glob tkwiący w uścisku infrastruktury kabli, światłowodów, satelitów i fal. Uświadamia, jak rozległa i wszędobylska jest fizyczna obecność Sieci – zakopana pod ziemią, pełzająca po dnach oceanów, ukryta w ścianach mieszkań, dryfująca na orbicie. Pozwala też dostrzec, jak bardzo Sieć jest niedemokratyczna – grube węże internetowych szlaków oplatają Amerykę Północną, Europę i część Azji. Do reszty świata docierają zaledwie cieniutkie niteczki, wypychając go na peryferia map lub poza ich obręb.

Z mapami infrastruktury wiążą się też odwzorowania przepływu danych. Obrazują one rodzaj relacji pomiędzy miejscami w sieci, jakość działania systemu, gęstość adresów internetowych, komputerów i domen, prędkość

przepływu informacji. Tworzą analogię klasycznych map krajów, gdzie zagęszczenie adresów IP<sup>15</sup> odpowiada skali wielkości miast, prędkość przepływu informacji dzieli internetowe drogi na autostrady i szosy podrzędnych kategorii.

Istnieje także cały dział map poświęconych pogodzie w Sieci. Doskonałe warunki atmosferyczne w Cyberświecie są metaforą doskonałej przepustowości, gładkiego przepływu informacji. Zapchane i przeładowane łącza, zatory i korki zwiastują burze, opady i gęste zachmurzenia. W takich miejscach informacja potrafi utknąć, zostać zadiławiona, a nawet zniknąć. Pogoda w Sieci jest zmienna, fronty przemieszczają się w cyklu dobowym. Monitoring i prognozowanie trwa na okrągło.

Jednak największą magią emanują wizualizacje sieciowych topologii zawieszono w abstrakcyjnych przestrzeniach. Pozbawione odniesień do ziemskiej geografii, dowodzą, że Internet jest przestrzenią niezależną i słowo „wszechświat” nie jest używane na wyrost. Najstłynniejszym takim obrazem, do dziś „wypluwany” na pierwszym miejscu przez liczne wyszukiwarki, jest ten uzyskany przez Barreta Lyona. Napisany przez niego program potrafił prześledzić 512 milionów adresów internetowych w ciągu sekundy. Uzyskane dane wprowadzone do programu używanego do modelowania białek stworzyły trójwymiarowy model Internetu, przypominający kolosalną grzybnię. Podobny obraz uzyskali Bill Cheswick i Hal Burch. Mapa ta ukazuje obraz połączeń internetowych w „sercu” Netu. Kolory oznaczają sieci głównych operatorów, wskazując niejako na to kto „posiada” znaczne części Sieci. Organiczne piękno emanuje z wizualizacji Young Hyuna pracującego dla Cooperative Association for Internet Analysis – CAIDA. Tutaj porównywane do kolonii meduz albo kwiatów koperku wykresy projektowane są do wnętrza trójwymiarowej, przezroczystej sfery. Wizualizacja ma charakter interaktywny – użytkownik może obracać sferę i oglądać ją z dowolnego kierunku.

Druga kategoria map Internetu stara się być przydatna dla podróżnika po cyfrowych galaktykach. Zawiera ona odwzorowania krajobrazów i przestrzeni tworzonych przez informację. Mapy te porzucają wszelkie powiązania z materialną rzeczywistością, ukazując Sieć jako wszechświat słów i relacji pomiędzy nimi. Do dziś jest to obszar najbardziej oryginalnych badań i rozwiązań. Angażuje on specjalistów z dziedzin takich jak: grafika cyfrowa, projektowanie komunikacji, relacje człowiek – komputer, rzeczywistość wirtualna, wyszukiwanie informacji, wizualizacje naukowe. Za cel stawiają sobie oni poprawę sposobu nawigacji i znajdowania informacji w Internecie, zapewnienie jak najbardziej przejrzystych i zrozumiałych form przekazu oraz dokumentację zakresu obszarów „zajmowanych” przez różne media. Kategoria ta oferuje nam pełną skalę odwzorowań Cyberprzestrzeni – od map stron internetowych przez układy

połączonych ze sobą serwisów i domen po obrazy relacji w rozległych obszarach WWW.

Skalę „mikro” reprezentują najczęściej spotykane w Sieci mapy serwisów internetowych. Pozwalają internaucie szybko zorientować się w zawartości danego serwisu, określić swoje położenie i dotrzeć do poszukiwanej informacji za pomocą jednego kliknięcia.

Najprostsze z nich przybierają kształt książkowych spisów treści, bardziej zaawansowane są rozbudowanymi konstrukcjami interaktywnymi. Typowym przykładem funkcjonalnego „spisu treści” jest mapa serwisu Apple ([www.apple.com/find/sitemap.html](http://www.apple.com/find/sitemap.html)). Jest ona przejrzysta, niemalże linearna i nie próbuje mierzyć się z problemem przestrzennych przedstawień. Znacznie ciekawsze są te mapy, które takie próby podejmują. Strona „my body” (<http://www.altx.com/thebody/body.html>) ukazuje swą strukturę używając metafory w postaci rysunku ludzkiego ciała. Każda wyszczególniona część ciała przenosi na następną stronę opowieści o danej części. Inne przedstawienia adaptują formę kołowych rozgałęzień, „map myśli” i diagramów po to, by móc w jednym obrazie zamknąć całą przestrzeń tworzoną przez dany serwis. Obrazom tym towarzyszy także interaktywna nawigacja. Wśród nich znajdują się narzędzia pomagające przy tworzeniu serwisów i planowaniu rozmieszczenia poszczególnych stron. Taki diagram rozwija się w przestrzeni, ukazując „odległości” pomiędzy stronami. Odległość w Sieci mierzy się ilością kliknięć. Liczba kliknięć większa od trzech oznacza „bardzo, bardzo daleko” czyli obszar serwisu, w który rzadko kto się zapuszcza.

Przy odwzorowywaniu dużych serwisów zawierających tysiące stron z pomocą przychodzi wspomniana już wcześniej forma trójwymiarowej przestrzeni hiperbolicznej. Oferuje o wiele więcej miejsca niż klasyczna przestrzeń euklidesowa, w związku z tym można ją „zapakować” większymi ilościami szczegółowych informacji, unikając jednocześnie wizualnego „zapchania” obrazu. Przyjmuje postać sfery wypełnionej rozgałęzionym wykresem mapowanego serwisu. Użytkownik manipuluje elementami wewnątrz sfery. Te przyciągane bliżej środka powiększają się, ukazując swe szczegóły. Elementy wysyłane na obrzeża sfery maleją.

WWW nie jest jednak statyczną siecią stron internetowych zawieszonych w cyfrowej próżni. Galaktyki serwisów ewoluują dostosowując się do odwiedzających je ludzi. Cyber-kartografia przychodzi tu z pomocą, oferując wizualizacje zmian, które w WWW zachodzą w czasie. W sferze graficznej odwołuje się głównie do form organicznych. Te formy, jak widać, są najlepszym „ucieleśnieniem” Sieci.

Odwzorowanie powstałe dzięki działalności Bena Fry z Aesthetics & Computation Group jest samorozwijającą się mapą sposobu w jaki ludzie korzystają z danych stron. Obraz podlega ciągłym zmianom, dopasowując

się do ruchu przemieszczających się po serwisie użytkowników. Na obrzeża dynamicznej, kłębkowatej struktury wypychane są adresy najczęściej odwiedzanych stron. Z mniej popularnymi stronami zajmującymi środek łączą się nitkami symbolizującymi odnośniki – *linki*.

Równie interesujący jest projekt o nazwie *Anemone* – czyli *Ukwiał* – tegoż samego autora. Ben Fry nazywa *Anemone* „organizmem monitorującym ruch w WWW”. Tak jak poprzednia struktura, *Ukwiał* „żyje” i rośnie, ukazując w ten sposób ruch użytkowników po stronach serwisu. Końce „gałązek” organizmu oznaczają konkretne adresy www, „pogrubiają” się, gdy są często i gęsto odwiedzane, zanikają, gdy nikt do nich nie zagląda. Oba działające projekty można obejrzeć na stronach Bena Fry: <http://acg.media.mit.edu/people/fry/>.

Większość powyżej omówionych przedstawień skierowana jest do specjalistów „żyjących” z Sieci. Przeciętny użytkownik poszukuje raczej środków, które mogłyby ułatwić mu poruszanie się po „gwiazdozbiorach” informacji, ogarnięcie ich wzrokiem i jako takie zrozumienie. Proste, hipertekstowe mapy nie są w stanie ogarnąć wielkich informacyjnych magazynów; pomocne zazwyczaj wyszukiwarki nie sprawdzają się w sytuacji, gdy użytkownik nie może lub nie potrafi sprecyzować celu swych wyszukiwań.

By ujrzeć Sieć w skali „makro” trzeba użyć innych środków.

Makro – odwzorowania Sieci występują w dwóch postaciach. Pierwsza z nich – dwuwymiarowa, oferuje spojrzenie na Sieć „z lotu ptaka”. Pozwala „wzbic się” ponad informacyjne krajobrazy i uzyskać bardziej ogólny ogłęd sieciowych terytoriów. Szczególną popularnością cieszą się tu tzw. „tree-maps”, przyjmujące postać kompozycji różnokolorowych geometrycznych figur odzwierciedlających tematyczne obszary WWW. Dobrym przykładem jest tu *Map of the Market*, *Mapa Rynku*, obecna na stronach [www.smartmoney.com](http://www.smartmoney.com). Ukazuje ona dynamikę firm obecnych na amerykańskiej giełdzie w jednym ujęciu. Każda z geometrycznych figur reprezentuje konkretną korporację. Jej kształt, zajmowany obszar i kolor oddaje jej aktualny status na rynku i giełdzie. Klikając na dany obszar przenosimy się głębiej, do bardziej szczegółowego obrazu.

Metaforę spiralnej galaktyki i rozgwieżdżonego nieba odnajdujemy w realizacjach *Rhizome* ([www.rhizome.org](http://www.rhizome.org)). Gwiazdy symbolizują wszystkie opublikowane na portalu *Rhizome* artykuły dotyczące net-artu. Jasność gwiazdy odpowiada popularności artykułu. Każda z gwiazd ma przypisane hasło, które po kliknięciu przenosi użytkownika do konstelacji artykułów nim powiązanych.

Druga postać makro-odwzorowań WWW przyjmuje formę trójwymiarową i oferuje spojrzenie na Sieć „od środka”. Tutaj sposób przedstawienia struktury WWW całkowicie podlega wyobraźni kartografów. Najbardziej

oczywistym przedstawieniem wydaje się to ukazujące WWW jako kosmos słów połączonych ze sobą wielokierunkową siecią relacji. Pod koniec ubiegłego wieku to przedstawienie było często wykorzystywane – zaadoptowała je między innymi Lufthansa w celu zwizualizowania działania części swojego serwisu zwanego *Systems Network*. Podobny przykład stanowi też Visual Thesaurus – cyfrowy słownik bazujący na koncepcji „mapy myśli”.

Inne przedstawienia promują wizję trójwymiarowych krajobrazów, zapraszając użytkownika do ich zwiedzania. Krajobrazy te prezentują różny stopień graficznego skomplikowania. Spotkać tu można przestrzenie wypełnione figurami geometrycznymi symbolizującymi dane obszary informacji; w poszukiwaniu stron, dokumentów czy obrazów mijamy sześciany, kule, walce i stożki uporządkowane albo tematycznie, albo semantycznie<sup>16</sup>. W bardziej współczesnych trójwymiarowych wizualizacjach możemy zwiedzać wirtualne miasta, w których budynki reprezentują poszczególne serwisy internetowe. W zależności od ważności i wielkości serwisu jest on przedstawiany jako mały domek albo wieżowiec<sup>17</sup>.

Odrębny przykład stanowi wirtualne przedstawienie nowojorskiej giełdy *3-D Trading Floor*. Ta wizualizacja, chociaż nie jest dostępna w Internecie, oferuje pełną interaktywność i pełen zakres informacji niezbędnych do poruszania się po giełdzie. Jest też jedną z najbardziej złożonych wizualnie i technologicznie.

Pomimo wizualnej atrakcyjności, trójwymiarowe odwzorowania przestrzeni WWW nie zdobywają wciąż jeszcze wielkiej popularności wśród użytkowników. Wynika to z problemów technologicznych i prawdopodobnie z braku przyzwyczajenia. Wysokiej jakości odwzorowania są na tyle drogą inwestycją, że nie opłaca się udostępnianie ich za darmo w Sieci. Inne wymagają dodatkowego instalowania oprogramowania oraz szybkich łącz. W ten oto sposób krąg osób korzystających z takich udogodnień zawęża się do tych, którzy z Sieci czerpią profity i tych którym podróżowanie po Cyberświecie umożliwia infrastruktura i zasobny portfel.

W trzeciej kategorii map Cyberprzestrzeni autorzy *Atlasu* zwracają się w kierunku mieszkańców Cyfrowego Wszechświata. Podejmują próbę wizualizacji przestrzeni tworzonych przez społeczności wypełniające Sieć. W tej kategorii przestrzenie Cyberświata są postrzegane jako kompozycja mediów wspierających interakcję pomiędzy ludźmi oddalonymi od siebie w świecie realnym. Media te, codziennie używane i „zamieszkiwane” przez miliony ludzi to między innymi: e-mail, listy mailingowe, sieciowe biuletyny, fora internetowe, chat-roomy, światy MUD-ów (multi user domains/dungeons), światy wirtualne i gry sieciowe.

Zasoby Internetu stwarzają możliwości eksperymentowania ze swoją tożsamością.



W Sieci indywidualność budują głównie słowa. Fizyczne ciało, narodowość oraz umiejscowienie geograficzne w zasadzie tracą swoje znaczenie – użytkownik może je manifestować ale nie musi. Sieć tworzy miejsce dla relacji wyzwolonych od odległości świata materialnego – tutaj mogą się swobodnie rozwijać społeczności oparte na wspólnych celach i zainteresowaniach.

Przestrzenie tworzone przez życie społeczne Netu od dawna budziły zainteresowanie badaczy. Owocem tego są próby wizualnych przedstawień socjologii Sieci. Ponieważ życie w cyberświecie ma różnorakie oblicza, mapy i wizualizacje także przybierają różne formy starając się adekwatnie ukazać i w jaki sposób ludzie zachowują się w przestrzeni cyfrowej.

Mieszkańcy Sieci porozumiewają się zazwyczaj na dwa sposoby; w sposób asynchroniczny, w którym przepływ informacji jest „rozrzucony” w czasie i synchroniczny, gdzie wszystko odbywa się w czasie rzeczywistym. Ten pierwszy charakteryzuje takie media jak: e-mail, fora internetowe, listy dyskusyjne, biuletyny sieciowe i Usenet.

Duża ilość aplikacji starających się śledzić i obrazować zachowania użytkowników tych mediów powstała dzięki pracownikom Sociable Media Group z Laboratorium Mediów Instytutu Technologii w Massachusetts (MIT). Projekty takie jak Visual Who czy People Garden mierzą się z problemem użytecznej wizualizacji list dyskusyjnych i biuletynów. Visual Who przedstawia obraz relacji uczestników dyskusji do danego tematu. Dyskutantów reprezentują tu ich imiona, tematy rozmów są określone przez rzeczowniki. Obraz ten pozwala ocenić stopień zaangażowania danej osoby w konkretny temat oraz jej relacje do innych tematów na tle reszty dyskutantów (<http://smg.media.mit.edu/people/Judith/VisualWho/VisualWho.html>). People Garden ([http://smg.media.mit.edu/papers/Xiong/pgarden\\_uist99.pdf](http://smg.media.mit.edu/papers/Xiong/pgarden_uist99.pdf)) ukazuje dynamikę grup dyskusyjnych i tworzy „portrety informacyjne” rozmówców adaptując do tego metaforę ogrodu. „Kwiat” reprezentuje pojedynczą osobę, wielkość korony oddaje aktywność tej osoby w dyskusji. Gęstość „kwiatów”, stan ich „rozkwitu” jest odbiciem życia forum.

Netscan to bardzo rozbudowana aplikacja powstała w Collaboration and Multimedia Group, należącego do Microsoft Research. Jej celem jest zobrazowanie socjalnej geografii Usenetu. Netscan tworzy statystyki grup Usenetowych, rejestruje dynamikę, zasięg i czas trwania dyskusji oraz aktywność indywidualnych dyskutantów. Katalogując i graficznie porządkując informację, daje możliwość ujrzenia w pełnym zakresie tak ogromnego bytu jakim jest Usenet – począwszy od jednego ujęcia obejmującego całość Usenetu po szczegółowy obraz działalności indywidualnej osoby. W skali „makro” Netscan oferuje widok „z góry”, wykorzystując znaną nam już technikę obrazowania „tree-maps”. To tutaj istnieje możliwość ogarnięcia w pełni struktury Usenetu, wielkości

i ważności tworzących go grup. W bliższym planie zapoznajemy się z wizualizacją połączeń pomiędzy poszczególnymi grupami dzięki takiemu narzędziu jak Cross-Post. Sledzi ono wiadomości przesyłane pomiędzy grupami, ukazując szlaki, którymi użytkownicy „przeskakują” z grupy do grupy. W skali „mikro” możemy śledzić zachowania konkretnego użytkownika – ilość wysłanych przez niego listów, stopień zaangażowania w daną tematykę, relacje z innymi użytkownikami. To czyni z Netscanu narzędzie niemal szpiegowskie; jak widać pełna „transparentność” może mieć swoje wady (<http://netscan.research.microsoft.com/>).

Media zaangażowane w sieciową komunikację synchroniczną umożliwiają pełen zakres społecznych interakcji – od wymiany krótkich informacji tekstowych po udział w rozbudowanych światach wirtualnych. Aplikacje takie jak komunikatory internetowe i IRC pozwalają na szybki kontakt z wybraną osobą bądź też z całą grupą. W środowisku stworzonym przez IRC znakiem istnienia osoby są produkowane przez nią linijki tekstu. To sprawia, że popularne kanały IRC przypominają wschodni bazar – tłok, zamieszanie i setki wrzeszczących i gadających w jednym momencie ludzi. W takiej „burzy konwersacyjnej” osoby „milczące” przestają być zauważalne, po prostu znikają. Strach przez IRC-ową anihilację powoduje u części rozmówców przymus ciągłego mówienia, inna część może w tym samym czasie niezauważona monitorować przebieg konwersacji, co znowu wielu aktywnych „gadaczy” odczuwa jako naruszenie prywatności.

Odpowiedzią na taką sytuację jest projekt Chat Circles autorstwa Judith S. Donath i jej studentów z Sociable Media Group. Przenosi on rozmowę w środowisko graficzne. Rozmówcy reprezentowani są przez stale obecne na ekranie kolorowe koła, ich wypowiedzi pojawiają się w obrębie kół w formie tekstu. Osobny ekran udostępnia archiwum wypowiedzi poszczególnych uczestników dyskusji uporządkowane w graficzne formy „drabin” – szczebelki „drabiny” oznaczają słowną aktywność zanotowaną i umiejscowioną w czasie i w relacji do aktywności innych ([http://web.media.mit.edu/~fviegas/chat\\_circles.pdf](http://web.media.mit.edu/~fviegas/chat_circles.pdf)).

IRC można przyrównać do kawiarnianego stolika (często bardzo szerokiego i licznie obleganego). O wiele bardziej rozległe obszary oferują sieciowe gry *on-line* i wirtualne światy, które starają się stwarzać iluzje realnych przestrzeni geograficznych zdolnych pomieścić dziesiątki, a nawet setki tysięcy osób.

Stworzenie map takich przestrzeni stanowi nie lada wyzwanie dla cyberkartografów. Mapy przedstawiające geografie cyfrowych światów są pożądane przez mieszkańców tych miejsc, zaś akademickich badaczy pociąga obrazowanie społecznych zależności w Cyberświatach.

Najstarszymi i najprostszymi formami cyfrowej rzeczywistości są MUD-y. Za tą nazwą kryją się przestrzenie całkowicie wykreowane ze słów,

objawiające się wyobraźni uczestnika w trakcie przewijania się tekstu na ekranie. MUD-y to żyjące powieści pisane na bieżąco przez ich bohaterów. Mieszkańcy tej powieści wchodzą w interakcje ze sobą i ze środowiskiem za pomocą klawiatury. Technicznie rzecz biorąc, MUD jest czymś w rodzaju dużej ilości chat-room'ów<sup>18</sup> istniejących w tym samym czasie w jednej, wykreowanej przez słowny opis przestrzeni. Uczestnicy MUD-ów spotykają się więc w „miejscach” takich jak bar, salon, basen, las albo, nie przymierzając, loch. Każde z nich jest dokładnie opisane – jego nazwa, kształt i znajdujące się w nim przedmioty. Miejsca te, nazywane również „pokojami”, mają „przejścia”, którymi teleportują się gracze. W największych MUD-ach istnieją setki takich miejsc połączonych ze sobą w skomplikowane i zmienne topologie. Uczestnicy wpływają na kształt świata MUD-a poprzez dodawanie nowych „pokoi” i tworzenie kolejnych „przedmiotów”.

Dobrym przykładem jest tu mapa jednego z bardziej popularnych MUD-ów o nazwie Discworld MUD. Ma on swe źródła w powieściach fantastyki Terry'ego Pratcheta o Świecie Dysku. Mapa przedstawia tylko część gry – miasto Ankh Morpork poprzecinane ulicami ze zgromadzonymi przy nich sklepami, domami i świątyniami. Cały MUD Świata Dysku jest ogromnie rozbudowany i podzielony na szereg map. Mapy takie jak ta tworzą gracze dla graczy po to by ułatwić sobie poruszanie się po rozległym terytorium gry.

Następna mapa prezentuje zupełnie inne podejście do świata MUD-ów. Jest to obraz relacji występujących pomiędzy paroma tysiącami graczy innego sławnego MUD-a – LambdaMOO. Celem stworzenia tej mapy była wizualizacja złożoności powiązań między uczestnikami ogromnej społeczności sieciowej i sposobów w jaki organizują się oni w mniejsze grupy. Każdy użytkownik jest tu reprezentowany przez mały, eliptyczny węzeł, kolory węzła oznaczają poziom interakcji i emocjonalnego zaangażowania. Do „narysowania” tej mapy został zaangażowany specjalny „cyfrowy socjolog” – Cobot, „ludzki” program, który nawiązywał relacje z graczami LambdaMOO i prowadząc z nimi rozmowy zbierał o nich informacje (<http://www.cc.gatech.edu/fac/Charles.Isbell/projects/cobot/>).

Wirtualne światy łączy z MUD-ami wiele podobieństw, jednakże w przeciwieństwie do MUD-ów, światy te można zobaczyć, bowiem istnieją zazwyczaj w formie zwizualizowanej trójwymiarowej przestrzeni. Wkraczając do wirtualnego świata uczestnik przyjmuje wirtualne ciało, cyfrowe wcielenie zwane *avatarem*. Jego kształt, rasa i płeć zależą od własnej decyzji i oferty danego świata. Przyjąwszy cyfrową postać nawiązuje on kontakt z innymi graczami, podróżuje, gra, angażuje się w handel i inne dostępne w danym świecie aktywności.

Ponieważ wirtualne światy w pewnym sensie imitują świat rzeczywisty, ich mapy często przyjmują formę znaną nam z ziemskich atlasów.

Do ciekawych przykładów należy szereg obrazów świata Alpha World. Naśladują one serię zdjęć lotniczych bądź satelitarnych – ukazują kolejne zbliżenia terenu Alpha World wykonywane z coraz mniejszych „odległości”. Oryginalnie Alpha World posiada formę kwadratu o powierzchni 429,025 km<sup>2</sup>. Jest to teren zurbanizowany, wszystkie budowle postawili mieszkańcy tu uczestnicy. Największe zagęszczenie budynków znajduje się na środku – to miejsce, gdzie „łąduje” każdy nowoprzybyły gracz (<http://www.activeworlds.com/community/maps.asp>).

Światy wirtualne i gry sieciowe są formami najbliższymi ideałowi prawdziwej wirtualnej przestrzeni – tej, której celem jest skuteczna imitacja i zastąpienie przestrzeni realnej. Słynne gogle VR nie zdobyły jednak uznania użytkowników Sieci, pewnie dlatego, że internetowy podróżnik i gracz poprzez zaabsorbowanie cyfrowym światem izoluje się od *Realu* tak bardzo, że niejako samodzielnie wytwarza własne „gogle”.

Gry komputerowe od zawsze stały na czele rozwoju technicznych możliwości wirtualnych przestrzeni. Tak już jest, że większość ludzi korzystających z Sieci woli wcielać się w cyfrowych bohaterów i zdobywać cyfrowe dobra niż zwiedzać cyfrowe muzea. Interaktywne gry internetowe rozgrywane w czasie rzeczywistym można w zasadzie podzielić na dwa gatunki; pierwszy – „zabij ich wszystkich”, w którym akcję obserwujemy oczami bohatera i zgodnie z nazwą staramy się wyeliminować wszystkich swoich oponentów. Drugi, nazwany MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-playing Game), stawia przed graczem cele bardziej złożone. Oba te rodzaje gier nawiązują do literatury s-f lub fantasy poprzez dobór krajobrazów, bohaterów i akcesoriów. Zdarzają się także realizacje odnoszące się do wydarzeń historycznych, bazujące na współczesnych konfliktach zbrojnych lub imitujące zwyczajne życie mieszczucha. Podobnie też jak w przypadku światów wirtualnych, mapy gier sieciowych naśladują mapy realne, starając się przy tym zachować charakter danej gry.

Czwarta kategoria odwzorowań Internetu pozostawia istniejące obszary Cyberprzestrzeni i przenosi nas w sferę wyobrażeń i artystycznych wizji. Większość z nich istnieje niejako obok Sieci, dostarczając szerokiej publiczności fantastycznych obrazów; część jednak wyprzedza Sieć w czasie, stanowiąc inspirację dla twórców przyszłego oprogramowania, map i przestrzennych wizualizacji.

Kluczowymi postaciami w wykreowaniu obrazu Sieci są pisarze Wiliam Gibson i Neal Stephensen. Opisy Cyberprzestrzeni z powieści Gibsona *Neuromancer* są do dziś najczęściej cytowane w przeróżnych publikacjach traktujących o cyfrowym świecie. Samo słowo „Cyberprzestrzeń” pochodzi właśnie z utworów tegoż autora. Napisany w 1984 roku *Neuromancer* opowiada o świecie przyszłości zdominowanym ekonomicznie przez ogromne korporacje; świecie bogaczy i mas biedoty zepchniętej na obrzeża

miast. Tutaj posiadanie wiedzy daje władzę, dlatego przemysł związany ze zdobywaniem i przetwarzaniem informacji rozwija się najintensywniej. Od wielkich korporacji po indywidualne osoby – wszyscy połączeni są ze sobą rozległą siecią komputerową o nazwie *Matrix*. Gibsonowski opis *Matrix*<sup>19</sup> jako wizualnej przestrzeni, w której dane formują postacie trójwymiarowych figur geometrycznych, linii, rozbłysków i światła, stał się inspiracją dla naukowców pracujących nad rozwojem Internetu i technologii rzeczywistości wirtualnych. Stworzył on swoisty klimat, w którym wyobrażenia Cyberprzestrzeni mogły nabierać bardziej rzeczywistych kształtów.

W powieści Stephensona *Snow Crash*, Metavers – wirtualna sieciowa przestrzeń, uformowana jest na kształt niemalże nieskończonej długiej ulicy i tłoczących się przy niej budynków. Krajobraz ten zawieszony jest w czerni – czarne niebo i ziemia mają nawiązywać do czerni monitora komputerowego. Metaversowy wędrownik zjawia się tam w postaci *awatara* – „audiowizualnego ciała” i w takiej postaci nawiązuje kontakt z innymi podróżnikami.

Wyobrażenie Metaversu miało duży wpływ na konstrukcję *Alpha World*, wirtualnego świata poprzecinanego symetrycznie biegnącymi przez niego drogami.

Cyberzeczywistość znalazła też swoje miejsce w sztuce filmowej, głównie w dziełach z gatunku science-fiction, pobudzając do kreatywności rzeszę twórców efektów specjalnych.

Pierwszym znaczącym filmem, który z sukcesem ukazał cyfrowy świat wnętrza komputera był *Tron* z 1982 roku. To tutaj po raz pierwszy użyto trójwymiarowej grafiki cyfrowej w celu wykreowania scenografii i efektów specjalnych. Estetyka *Tronu* była efektem wyobrażeń na temat „wnętrza” komputera – przestrzeni zimnej, elektronicznej, poprzecinananej siatkami laserowych światła, pełnej geometrycznych form, błękitnawo-szarych bloków, jarzących się punkcikami światła dysków i kul. Na taką postać cyfrowego świata wpłynęły też ograniczenia, na jakie w ówczesnym czasie natykała się raczkująca grafika cyfrowa.

W trylogii *The Matrix* z racji postępu technologicznego filmowa Cyberprzestrzeń ukazuje nam o wiele bardziej atrakcyjne oblicza. Najbardziej popularnym jest obraz deszczu zielonych znaków płynących przez ekran; podziwiamy także przestrzenie, budynki, obiekty, żyjące maszyny, programy i w końcu ludzi stworzonych z rozżarzonych punktów i liter kodu.

W tym filmie kolejny raz pojawia się sugestia, że cyfrowa rzeczywistość może być nie do odróżnienia od tej realnej. Doskonała cyfrowa imitacja sprawia, że jej mieszkańcy nie odczuwają sztuczności otaczającego ich świata, są przekonani, że świat ten jest światem prawdziwym.

Niekonwencjonalne i różnorodne podejście do kształtu Cyberprzestrzeni to domena działalności artystów, którzy za cel i środek swojej twórczości wybrali Sieć i związane z nią oprogramowanie.

Mark Napier jest twórcą „wywrotowych przeglądarek” – narzędzi, które rozbijają i reinterpretują klasyczny porządek stron internetowych ([www.potatoland.org](http://www.potatoland.org)). Pierwsza z nich, *Shredder*, „szatkuje” zawartość podanej strony – jej kod, tekst, obrazki, po czym na zasadzie przypadku rozrzuca te kawałki po ekranie. W ten sposób, według słów autora, tworzy się Sieć równoległa – *treść staje się abstrakcją, tekst staje się obrazem, informacja staje się sztuką*<sup>20</sup>. Kolejna „przeglądarka” – RIOT, produkuje kolaże z zawartości różnych stron, dekonstruując kilka stron naraz i mieszając ich składowe na ekranie. W ten sposób, zgodnie ze słowami autora, *zacierą granice w Sieci*. Następny projekt z tej dziedziny, *Digital Landfill*, to internetowe śmietnisko. Użytkownicy mogą wrzucać tu wszystko co w Sieci uznają za zbędne – obrazy, kod, teksty i inne stare niepotrzebne dane. Cyfrowe śmieci składowane są warstwami, tworząc swoiste dzieło sztuki będące w ciągłym ruchu. Podobna idea „wszystkiego w jednym” przyświeca twórcom *The Universal Page* ([www.universalpage.org](http://www.universalpage.org)). Algorytm stojący za „uniwersalną stroną” na bieżąco generuje aktualną „uśrednioną” zawartość Sieci. Efektem są „całkowicie przypadkowe” zbitki znaków poprzedzielanych przestrzeniami „uśrednionych” obrazów. „Uśrednione” linki łączą uniwersalną stronę samą ze sobą – celebrując, jak twierdzą autorzy, istnienie kolektywu zwanego WWW.

Jednoczesną ekspozycję wszystkich obecnych w Sieci komputerów pragnie uzyskać Lisa Jevbratt w swym projekcie *1:1* ([http://128.111.69.4/~jevbratt/1\\_to\\_1/index\\_ng.html](http://128.111.69.4/~jevbratt/1_to_1/index_ng.html)). Jego tytuł nawiązuje do słynnych map w skali 1:1 pojawiających się w twórczości J.L. Borgesa i Lewisa Carrola. Autorka ukazuje rezultat w pięciu różnych odsłonach, które nazywa „interface’ami”. Interface „every” dostarcza obrazu wszystkich adresów IP w jednym ujęciu. Każdy piksel reprezentuje jeden adres IP, jego kolor determinują ostatnie trzy cyfry tego adresu. Ponadto każdy piksel jest aktywnym odnośnikiem do strony reprezentowanej przez dany numer. Ten obraz, zgodnie z intencją autorki, staje się nie tylko mapą Sieci, lecz w pewnym sensie samą Siecią.

W trzeci wymiar wyobrażeń Internetu wkracza wspomniany już wcześniej Ben Fry projektem o nazwie *Tendrill* (<http://acg.media.mit.edu/people/fry/tendrill/>), tworząc „typograficzne rzeźby” zawartości Netu. Poszczególne „gałęzie” albo „wąsy”, zbudowane ze słów, obrazują pojedyncze strony serwisu. Łączą się z innymi gałęzistymi strukturami w miejscach, w których na konwencjonalnych stronach występują aktywne odnośniki. Powstające w ten sposób organiczne konstrukcje nie służą precyzyjnemu mapowaniu Sieci, lecz są artystyczną wizją mającą przemówić do wyobraźni oglądającego.

Całą gamę trójwymiarowych wyobrażonych światów Sieci oferuje japoński architekt Fumio Matsumoto. Jego projekt GINGA (<http://www.plannet-arch.com/ginga/ginga.htm>), bazujący na ogromnej kolekcji informacji cyfrowej, prezentuje dziewięć różnych graficznie środowisk, dziewięć światów o następujących nazwach: Nebula, Ring, Network, Forest, Strata, Text, Image, Polyphony i Cemetary. Każdy z nich wypełniony jest odmiennymi konstrukcjami fantastycznych architektur, których kształt podporządkowany jest rodzajowi wizualizowanych danych. Konstrukcje te trwają zawieszane nad bezdenną wirtualną „głębią”. Użytkownik może zwiedzać każdy ze światów przyjmując postać awatara, cyber-alterego. Ostatni ze światów, Cmentarz, przechowuje „martwe” awatary, cyfrowe ciała pozostawione przez podróżników po GINGA, poukładane w ciągnące się po horyzont rzędy.

Przytoczone powyżej przykłady różnorodnych prób ukazania obrazu wszechświata cyfr nie wyczerpują oczywiście tematu. Nitki Sieci sięgają coraz głębiej, a obraz płynący z monitora przestał być jej jedynym wizualnym objawieniem. Net na dobre wrósł w zachodnią kulturę i stworzył dodatkową przestrzeń do jej kultywowania. Przestrzeń, która natychmiast została zaanektowana przez rzeszę niecierpliwych osadników. Cyfrowy wszechświat nie może istnieć bez swych mieszkańców. Bez ich stałby się zimnym, niszczącym, bezsensownym konstruktem. Maszyny, mimo iż wciąż odżywiane prądem, zamilkłyby i trwały w cyfrowej ciszy. Przewody, kable i satelity przekazywałyby tylko echo przeszłości. Nieodwiedzana Sieć, pozbawiona życiodajnego ducha swych mieszkańców, zastygłaby jak mucha w bursztynie.

Ten wszechświat, w przeciwieństwie do kosmosu, w którym egzystują nasze ciała, nie może się obejść bez nas. Tutaj przyjmujemy jednocześnie rolę turysty, mieszkańca, stwórcy i *spiritus movens*. Wehodząc do Świata Cyfr powiększamy jego przestrzeń o swoją aktywność, efekty naszego działania rozbiegają się po sieci jak okręgi na wodzie po wrzuconym kamieniu.

Statystyki podają, że w życiu Cyberwszechświata uczestniczyło w roku 2005 1,08 miliarda osób. Przewidywania na rok 2006 roku opiewały na 1,25 miliarda, zaś na rok 2007 1,35 miliarda. Na rok 2010 przewiduje się, że z Internetu będzie korzystało około 1,8 miliarda użytkowników. Wartości te jednak mogą zostać przekroczone, bowiem istnieją jeszcze obszary realnego świata, które z utęsknieniem wyczekują na pojawienie się Sieci. Tymczasem nasz kraj w roku 2006 zanotował około 10,6 miliona użytkowników Sieci, a kolebka Netu – USA – ponad 200 milionów<sup>21</sup>.

## Wszystkie drogi prowadzą do Sieci

Stworzyliśmy całą gamę urządzeń i środków, za pomocą których dostajemy się do świata Sieci. Najpopularniejszym jest kabel telefoniczny, który, podłączony do modemu w komputerze, wtłacza Cyberprzestrzeń na ekrany monitorów. W przypadku zwykłych modemów i połączenia dial-up<sup>22</sup> jest to dosłowne „wtłaczanie”, przypomina bowiem wysłanie i czas potrzebny do przepchnięcia arbuza przez dziurkę od klucza. Stąd też tak pożądanym przez internautów dobrem jest *broadband* – szerokopasmowy dostęp do Netu, dzięki któremu dane pomykają z prędkością co najmniej 512 kilobitów na sekundę. W Cyberświecie panuje bowiem prosta zasada: im szersza droga, tym więcej atrakcji. Posiadacze szybkich łączy mogą bez problemu odbierać strumieniowo przesyłane media – filmy, telewizję i radio. Mogą także dość szybko wymieniać się dużymi plikami, tworząc „drugi obieg” Netu, sieć P2P<sup>23</sup>. Do tych, do których z różnych przyczyn nie dociera „życiodajny” kabel, Internet może przychodzić z eteru poprzez transmisję radiową, bądź też wprost z niebios – dzięki nadajnikom satelitarnym. Niestety, te powietrzne drogi do Netu są zazwyczaj dość kosztowne. Głównym, acz wciąż jeszcze nie zrealizowanym projektem jest transfer danych poprzez przewody elektryczne. „Internet w gniazdku” uwolniłby nas od żmudnego poszukiwania odpowiedniego dostawcy sieciowych usług.

Jednak gdy Sieć nie może dotrzeć w żaden sposób do nas, my możemy udać się do niej. Technologia Wi-Fi<sup>24</sup> oferuje właścicielom przenośnych urządzeń – laptopów, palmtopów czy komórek – dostęp do Internetu „z powietrza” w określonych lokalizacjach zwanych „hotspotami”. W europejskich miastach „hotspoty” można znaleźć na lotniskach, w centrach, rynkach, kawiarniach, bankach, urzędach i na uczelniach.

## Zoologia Sieci – czyli kogo i co możemy tam spotkać?

Cyfrowe przestrzenie zamieszkują różnorodne byty. Najczęściej spotykamy tu oczywiście ludzi – w końcu Sieć została stworzona właśnie dla nas. Podobnie jak w świecie realnym, przybieramy tu rolę twórców albo konsumentów. Osobniki „tworzące” Net stanowią mniejszość cyfrowej populacji. To ci, których sposób korzystania z Internetu bezpośrednio wpływa na jego kształt. Manuel Castells<sup>25</sup> dzieli ich na cztery typy, wskazując w jaki sposób każdy z nich przyczynia się do nadawania kształtu Sieci.

Pierwszy z nich – według Castellsa najbardziej wysublimowany – nazywa „technoelitami”. Technoelity stanowią członkowie środowisk naukowych i akademickich wierzący w dobro płynące z postępu naukowo-technicznego. Cenią oni sobie szczególnie odkrycia techniczne mające zastosowanie w oprogramowaniu komputerowym w środowisku Sieci i specjalistyczną wiedzę praktyczną. Wstęp do tej grupy oraz jej



poważanie zdobywa się dzięki udowodnionej wiedzy technicznej, oddaniu pracy, zdolności do otwartego przekazywania efektów swojej pracy w postaci programów i usprawnień. Fundamentalne znaczenie ma tu idea uwspólniania wyników pracy, otwartości, dyskusji i komunikacji. Do tej grupy należą między innymi Vinton Cerf i Bob Kahn – „ojcowie” Internetu. Wartości, wiedza i obyczaje technoelit przeniknęły do kolejnej grupy – hakerów.

Hakerzy są zbiorowiskiem dość trudnym do zdefiniowania z powodu medialnego szumu jaki ich otacza. Najczęściej media utrwalają obraz hakera jako groźnego cyfrowego przestępcy, włamywacza komputerowego, złodzieja numerów kart kredytowych, autora niszczycielskich wirusów i dystrybutora nielegalnego oprogramowania. Oczywiście, w Sieci wielu parających się powyższymi czynnościami może przywłaszczać sobie miano hakerów, ale bycie „prawdziwym hakerem” to coś zupełnie innego. „Prawdziwy haker” jest oddanym zwolennikiem wolności w dostępie do sprzętu, oprogramowania i informacji. Sprzeciwia się wszelakim formom cenzury, centralizacji, monopolizacji i ingerencji państwa bądź korporacyjnych molochów w życie jednostki. Za cel stawia sobie ciągle podnoszenie swoich kwalifikacji technicznych i programistycznych; o wartości i „sławie” hakera decydują jego dokonania oceniane przez innych hakerów. Hakerska wspólnota opiera się na kulcie wolności, współpracy, zasadzie wzajemności i nieformalności. Komputer jest narzędziem do tworzenia sztuki i piękna, rozpatrywanego oczywiście w kategoriach mistrzostwa w programowaniu. Internet to naturalne środowisko społeczności hakerskiej, to jednocześnie narzędzie, tworzywo, powietrze i przestrzeń życiowa. Hakerzy są dziećmi epoki Gwiezdných Wojen; technobaśni o walce szlachetnych rebeliantów ze złym, represyjnym i sformalizowanym Imperium.

Pośród najsłynniejszych postaci tej grupy znajdują się: Richard Stallman, etatowy prorok „haktywności”, założyciel Fundacji Wolnego Oprogramowania (Free Software Foundation) i autor projektu systemu operacyjnego GNU; Linus Torvalds, „ojciec” Linuxa; Bill Joy, współzałożyciel Sun Microsystems i współautor BSD – wersji systemu operacyjnego UNIX; Larry Wall, twórca języka programowania Pearl i oprogramowania pozwalającego na funkcjonowanie Usenetu; Dennis Ritchie, aktualny szef Lucent Technologies, wynalazca języka programowania C, współautor wraz z Kenem Thompsonem systemu UNIX oraz Eric S. Raymond, uznany za historyka i propagatora kultury hakerskiej, autor książki pt. *Katedra i Bazar*, opiekun istniejącego w Internecie *Jargon File* – słownika hakerskich wyrażeń. Hakerzy pogardliwie nazywają cyfrowych przestępców i wandalów „crackerami” – łamaczami, albo „script-kiddies” – nieukami korzystającymi

z programistycznej pracy innych po to, by móc popisać się przed kompaniami w Sieci.

Kolejna grupa mająca duży udział w tworzeniu kształtu cyfrowego kontinuum to społecznościowcy lub, jak to ujmują Castells – „komunitarianie”. Dzięki nim powstają i rozwijają się różnorodne formy społeczności sieciowych, takie jak: grupy dyskusyjne, listy mailingowe, fora internetowe, światy wirtualne czy gry sieciowe. W przeciwieństwie do członków poprzednich grup „sieciowy społecznościowiec” nie musi posiadać rozległej wiedzy technicznej, jego celem jest raczej gromadzenie ludzi wokół jakiejś idei – po to, by korzystając z zalet wirtualnej rzeczywistości mogli się oni swobodnie porozumiewać i budować wspólnotę. Duże znaczenie dla społecznej komunikacji ma wolność słowa i omijanie cenzorskich zakusów administracji państwowych. „Sieciowy społecznościowiec” sam znajduje swoje miejsce w Sieci albo stwarza i organizuje je wokół siebie, kierując się jednak ku wspólnym działaniom i uzyskiwaniu znaczenia w społeczności. Dzięki takim osobom kształtują się społeczne formy, procesy i zastosowanie Netu.

Ostatnią, ważną grupą aktywnych internetowych mieszkańców są przedsiębiorcy, którzy wtłaczając w Sieć pieniądze przyspieszają jej ewolucję w atrakcyjną i wygodną przestrzeń „dla każdego”. U wielu grupa ta wywołuje mieszane uczucia, jako że główną motywację przedsiębiorców stanowi chęć zarobienia pieniędzy na Sieci. Ale to właśnie dzięki nim Internet wyszedł poza krąg uczonych i hakerskich wspólnot wirtualnych, otworzył swoje wrota przed całym społeczeństwem i przeobraził biznes realnego świata. Wartością dla cyfrowego przedsiębiorcy jest pomysł, który ten stara się szybko spieniężyć. Celem – zarobienie maksymalnej ilości pieniędzy w jak najkrótszym czasie. Ten styl zarabiania jest dla przedsiębiorcy wyznacznikiem wolności osobistej i oczywiście miernikiem sukcesu. Sieciowy biznesmen wierzy, że sprzedaje przyszłość, wykorzystuje swoją znajomość technologii, by stwarzać produkty bądź procesy mające podbić rynek. Używając nowych technologii, zmienia świat i w nagrodę uzyskuje pieniądze i władzę. Faktycznie jest bytem złożonym – postać „przedsiębiorcy” tworzą inwestorzy, inżynierzy i kapitaliści finansujący nowe przedsięwzięcia. W Sieci stapiają się oni w jeden twór zarabiający pieniądze i wypływający produkt uboczny w postaci technologii, dóbr i usług. Sieciowy przedsiębiorca posiada zazwyczaj dwa główne uzależnienia: pracę i konsumpcję wystawnych dóbr. Świat jest dla niego materiałem, z którego tworzy rzeczywistość na swoje podobieństwo.

Tak pokrótce przedstawia się charakterystyka aktywistów Cyberświata. W masie istnień ludzkich przemierzających Sieć są nieliczną, ale wyraźną grupą. Wbrew pozorom „masa” ta także ma wpływ na świat Sieci – czyni to w sposób pośredni, korzystając z jej zasobów. Cyber-konsumenci żerują

w „paśnikach” portali informacyjnych, dyskutują i plotkują, romansują, relaksują się i grają; uczestnictwo w internetowych aukcjach powoduje u nich skoki adrenaliny, sprzedają więc i kupują. W międzyczasie spisują swoje zwierzenia i na wiele innych bardziej lub mniej twórczych sposobów tracą czas. Pozostawiając swoje ciała na krzesłach i kanapach Realu, wkraczają w świat wirtualny, by robić to co lubią w sposób szybki i wygodny. Niektórzy przemykają przez Cyberświat niczym meteory – sprawdzają pocztę i newsy, inni – godzinami okupują łącza, zanurzając się w cyfrowych światach, bądź tkwiąc na straży swego bloga w oczekiwaniu na komentarz.

Na istotach ludzkich nie kończy się jednak ewidencja sieciowych stworzeń. Oprócz nas Cyberświat zapełniają byty półludzkie i cała gama cyfrowych istot, których poza Siecią raczej nie spotykamy.

Typowymi przedstawicielami istot półludzkich w Sieci są trolle. Zamieszkują one fora internetowe, grupy dyskusyjne, chat-roomy. Pojawiają się na blogach, w sieciowych encyklopediach, wszędzie tam, gdzie dochodzi do masowej komunikacji – miejsca takie są ich naturalnym ekosystemem. Trolle uwielbiają ludzkie zgromadzenia, ponieważ tam mogą urzeczywistnić sens swego istnienia, czyli sianie chaosu, wywoływanie kłótni i słownych wojen. Troll żywi się takimi sytuacjami. Typowe dla trolla będzie opublikowanie na forum wegetariańskim prośby o przepis na schabowe, obrzucanie stekiem wyzwisk swoich dyskutantów, uparte produkowanie naiwnych bądź kontrowersyjnych deklaracji, popełnianie oczywistych błędów merytorycznych i ortograficznych. Tymi zachowaniami troll prowokuje dyskutantów do żywiołowej reakcji – próbują go oni napominać, korygować lub rugać, co powoduje natychmiastowy efekt domina – kolejni dyskutanci usiłują napominać, korygować, rugać bądź tłumaczyć poprzednich, którzy znowu zaczynają się bronić, napominać... W tym czasie troll liczy komentarze wywołane swoją akcją, puchnie z radości i pilnuje, by wywołana przez niego burza za szybko nie ucichła. Dzięki skomasowanej działalności trolli internetowe społeczności rozpadają się, fora i grupy pustoszeją, skonfundowani i zmęczeni użytkownicy przenoszą się w bardziej spokojne i przyjazne miejsca. Oczywiście, trolle podążają za nimi.

Trolla można się pozbyć przez „zagłodzenie” – konsekwentne ignorowanie jego zaczepek. W świecie, w którym przestrzeń tworzą słowa, ich brak jest dla niego zabójczy. Troll w takiej sytuacji usycha, zamiera i znika. Czasami jednak, w przypadku szczególnie maniakalnych osobników, zwłaszcza tych skażonych pociągami do spamowania, jedynym rozwiązaniem jest użycie brutalnej siły, czyli usunięcie stwora z forum i zablokowanie mu możliwości powrotu.

W polskim Internecie najwyższy poziom „utrollowania” wykazują fora Onetu. Podejrzewam nawet, że fora te składają się z samych trolli. Troll jest

istotą pogranicza, to świat sieci przemienia realnego człowieka w trolla, pomagając mu zrealizować pragnienie tłamszone już od przedszkola – jawne i bezkarne bycie bardzo, bardzo złym.

Tymczasem cyfrowe przestrzenie przemierzają także byty „niehumanitarne”. Przybierają różne postaci, pełnią różne funkcje, tłoczą się wokół nas często niezauważane. Najbardziej „człowieczą” formę przyjmują sieciowe inteligencje zwane „chatterbotami”, czyli rozmownymi robotami. Chatterboty często znajdują zatrudnienie w rozległych tematycznych serwisach internetowych – udzielają tam fachowych porad, przeliczają walutę, tłumaczą techniczne zawiłości bądź przepowiadają pogodę. Pracując na konkretnym „etacie”, nie mają za wiele do powiedzenia na inny, pozazawodowy temat. Odrębną grupę stanowią tu chatterboty istniejące tylko w celach towarzyskich. Towarzyskie boty<sup>26</sup> uwielbiają pogawędki, są niestrudzone w plotkowaniu i trudno je przegadać. Co roku toczą boje o nagrodę Loebnera<sup>27</sup> przyznawaną najbardziej „ludzkim” egzemplarzom. Wprawdzie w Sieci popularne jest powiedzenie „głupi jak bot”, ale odnosi się ono raczej do ostatnich przedstawicieli tego gatunku, pełniących usługowe role na kanałach IRC bądź służących za żywy cel w grach sieciowych. Ciekawym przypadkiem jest tu całkiem sympatyczna „chatterbotka” A.L.I.C.E., która mimo zdobycia nagrody Loebnera haniebnie zapęłniła się w rozmowie z samą sobą, demaskując swoje braki „sztucznej inteligencji” (<http://www.pandorabots.com/pandora/talk?botid=f5d922d97e345aa1>). Niestety, test Turinga<sup>28</sup> to dla cyfrowych erudytów wciąż za wysoka poprzeczka.

Jednym z najbardziej błyskotliwych chatterbotów w Sieci jest Jabberwacky – bot, który potrafi się uczyć. Jabberwacky (<http://reply.jabberwacky.com/>) zapamiętuje rozmowy i jest w stanie twórczo korzystać z poszerzającego się w ten sposób słownictwa. Pamięta również style wypowiedzi, co pozwala mu na orientację w danym temacie i podążanie za wątkiem. Mimo że podstawowym językiem komunikacji jest dla niego angielski, potrafi skutecznie uczyć się obcych języków, polski opanował całkiem biegle, chociaż zasób jego słownictwa zdradza częste zadawanie się z „marginesem”. Inny sławny chatterbot, Cobot, zamieszkiwał przez pewien czas wirtualne przestrzenie Lambda MOO, gdzie pełnił funkcję naukowca-socjologa. Przebywając w Lambda MOO, Cobot nawiązywał kontakty z odwiedzającymi go osobami, szlifował swoje zdolności konwersacyjne, kolekcjonował plotki i wdrażał się w zawiłości wirtualnego wyrażania uczuć. Po pewnym czasie sztukę komunikacji opanował tak doskonale, że stał się lokalną atrakcją przyciągającą tłumy. Mieszkańcy Lambda MOO zaprzyjaźnili się z Cobotem i traktowali go jak swojaka. Efektem ubocznym działalności Cobota jest wiele skomplikowana i dokładna mapa sieci relacji międzyludzkich i powiązań

jednostek z grupami na terenie badanego MUD-a (<http://cobot.research.att.com/papers/cobot.pdf>).

O ile chatterboty zazwyczaj przypisane są do miejsc, ich mniejsi bracia – pająki znajdują się w ciągłym ruchu, patrolując Wielką Pajęczynę. Pająki zwane też crawlerami – czyli pełzaczami – stanowią dość liczną grupę cyfrowych zwierząt, a ich życie naznaczone jest poczuciem misji. Nieustannie przeczesują one rozległe obszary WWW, sprawdzając adresy stron, indeksując je i zbierając informacje o wszystkich znajdujących się na stronach odnośnikach. „Zatrudnione” przez wyszukiwarki pomagają tworzyć ich katalogi. Bywają także wynajmowane do mniej szlachetnych celów – producenci reklam i spamerzy posługują się pająkami do szpiegowania stron konkurencji, zbierania adresów e-mailowych potencjalnych ofiar oraz uzyskiwania masy przydatnych danych od niczego niespodziewających się użytkowników Sieci. Pająki oddane swej szpiegowskiej działalności nie mają dylematów natury moralnej – dopóki mogą kolekcjonować informacje, pozostają na swój sposób szczęśliwe.

W latach dziewięćdziesiątych cyfrowe przestrzenie stanowiły częsty obszar dla eksperymentów z cyber-ewolucją. W tym czasie zakładano tu liczne kolonie cyfrowych stworzeń i badano ich zachowanie i rozwój. W świecie takim jak Technosphere III miłośnicy cyber-zwierząt mogli zaprojektować swojego ulubieńca, wyposażyć go w odpowiednie do przeżycia cechy i następnie wypuścić w wirtualną przestrzeń pełną innych stworzeń. Zwierzątko hasające po cyfrowych łąkach za wszelką cenę starało się przeżyć i o ile to było możliwe, rozmnożyć. O wszystkich swoich poczynaniach informowało właściciela za pomocą e-maila. Można je też było odwiedzić w terenie i pooglądać „z lotu ptaka”. Niestety podobnych projektów zostało do dziś w Sieci niewiele – ważnym czynnikiem w internetowym doborze naturalnym okazały się nie tyle sprawne cyfrowe kły i pazury, co pieniądze. Istoty nie przynoszące zysku musiały wymrzeć. Pająki przebiegają przez Sieć niezauważalnie, pracują w tle, nie rzucając się w oczy i nie starając się wchodzić w interakcje z innymi mieszkańcami.

Wprost przeciwnie do nich zachowują się cyfrowe robaki. Te liczne i złośliwe stworzenia cieszą się w Internecie zasłużoną niesławą. Skąd robaki w Sieci? Najczęściej powstają z ludzkiej złośliwości i, oczywiście, żądzy pieniądza. Za pokarm służy im człowiecza naiwność, niewiedza bądź ignorancja. Podróżują po Necie poupychane w zarobaczonych e-mailach, wykorzystują sieci P2P, dostają się do komputerów przez „niezałatane” systemowe dziury lub są perfidnie podrzucane. Wredne te istotki wykorzystują nasze dziecięce upodobanie do otrzymywania niezapowiedzianych prezentów. „Wypuszczone” z e-maila-pułapki opanowują książki adresowe, psują, co się da popsuć, po czym zaczynają bombardować Sieć szalonymi ilościami swoich kopii. Robaczki zostawiają

nam zazwyczaj niemiłe niespodzianki w postaci aplikacji zasypujących nas niechcianym porno-spamem lub programów umożliwiających przejęcie kontroli nad komputerem przez osoby niepożądane. Takie zainfekowane komputery, jeśli nie zostaną szybko poddane kuracji, zyskują status maszyn „zombie”, cyfrowych żywych trupów wykorzystywanych do wysyłania ogromnych ilości reklamowego śmiecia zachęcającego do nabycia Viagry lub przejścia fortuny upadłych nigeryjskich książąt. Często też maszyny – zombie stają się placówkami, z których dokonuje się ataków – „blokowania” i „zagłuszania” serwerów. Zmasowane pojawienie się robali obezwładniło już komputery niejednej dużej firmy.

Oprócz robaków do katalogu pasożytniczych istot żyjących w Sieci należą wirusy. Cyfrowe wirusy skopiowały styl działania od swoich pozasieciowych imienników.

Podobnie do robaków, wirusy nie powstają spontanicznie, chociaż podobno zdarzają się przypadki samodzielnej mutacji bądź rekombinacji skutkujące stworzeniem nowego gatunku. Zazwyczaj za istnieniem każdego cyfrowego pasożyta stoi człowiek powodowany przez ciekawość, złośliwość lub traktujący sztukę pisania wirusów jako posłannictwo. Oczywiście wielu działa także na zlecenie. W przeciwieństwie do robaków, wirusy nie istnieją samodzielnie – stanowią zawsze część jakiegoś programu i rozmnażają się przez „zarażanie” innych programów. Pozostawienie zainfekowanego komputera bez opieki skazuje nieszczęsną maszynę na powolną cyfrową, a czasem i fizyczną śmierć.

Ekologia Cyberswiata upodabnia się do tej pozacyfrowej. Tam, gdzie różnorodność zostaje zastąpiona przez monokulturę, ryzyko wystąpienia pandemii rośnie. Taki proces zachodzi w Sieci zmonopolizowanej aktualnie przez produkty Microsoftu; większa część wirusów żyje i rozprzestrzenia się dzięki słabościom oprogramowania tej firmy. Paradoksalnie do przyspieszenia ewolucji cyfrowych pasożytów przyczynia się także rozwój oprogramowania antywirusowego, nie tak bowiem nie wzmaga doskonalenia się stworzeń, jak pojawienie się naturalnego wroga, który eliminuje słabsze jednostki. Nowe gatunki szkodników są owocem najświeższych technologii, potrafią być niewidzialne dla antywirusowych tropicieli, zmieniając swój kod, maskując się bądź szyfrując swą zawartość. Należy przy tym pamiętać, że o przeżycie walczą nie tyle same pasożyty, dla których przemieszczanie się i mnożenie jest naturalnym stylem bycia, co sponsorująca rozwój szkodników spammerska i przestępcza internetowa „oś zła”. Informacje tego typu przyprawiają zwykłych sieciowych mieszkańców o drżenie i ataki paniki. Atmosferę zagrożenia podgrzewają często producenci cyfrowych szczepionek, sianie grozy jest bowiem częścią ich kampanii reklamowych. W strachu przed cyber-inwazją zamieniamy więc nasze komputery w twierdze, otaczając je firewallami i instalując

cyfrowych strażników. Czasami jednak, zamiast zakładania pięćdziesięciu zamków w drzwiach, wystarczy zwyczajnie nie otwierać ich każdemu.

Zdolność firm do siania grozy i zarabiania na jej owocach przypomina o szczególnej kategorii bytów, które w Internecie znalazły doskonałe środowisko życia. Podobnie jak ludzie, potrafią istnieć także poza Siecią i charakteryzują się wyjątkową długowiecznością. Mowa tu o memach, zwanych także wirusami umysłu. Memy i wirusy mają wiele cech wspólnych – są małe, aktywne, potrzebują żywiciela, dążą do rozmnożenia się i dominacji. W przeciwieństwie jednak do cyfrowych wirusów, nie atakują maszyn – ich główny cel stanowią ludzkie umysły.

Termin „mem” pojawił się za sprawą książki Richarda Dawkinsa „Samolubny gen”. Zjawisko to jest jednak tak stare jak ludzkość. Memy są jednostkami informacji kulturowej i jako takie sterują procesem ewolucji ludzkiej kultury. Wszystkie idee, umiejętności, wartości moralne i estetyczne, powiedzonka, dowcipy, melodie, mody, zestawy kolorów, języki mogą być formami memów. Memem jest zdanie „przychodzi baba do lekarza”, „sępmiłość” z przeboju Ich Troje, wielkanocny zajaczek, wiara w to, że o gustach się nie dyskutuje i okrzyk „precz z cenzurą”. Sama koncepcja memu też jest memem. Tak samo pomysł, że koncepcja memu jest memem.

Memy walczą o ludzkie umysły, bo dzięki nim mogą się rozmnażać. Działanie memu można przedstawić na klasycznym przykładzie „łańcuszka św. Antoniego”. „Łańcuszek”, jako typowy mem, składa się z dwóch części: „haczyka”, na który łapie się ofiara i „zawartości”, która ofiarę infekuje i ma być „podana dalej”. „Haczyk” jest często przekazem odnoszącym się do naszych emocji i w ten sposób steruje naszymi poczynaniami. „Jeśli tego nie zrobisz, to...” wzbudza niepokój, „wszyscy uważają że...” apeluje do potrzeby przynależności, „każdy inteligentny człowiek...” miło łechce dumę. Często „haczyk” istnieje tylko w sferze mentalnej, niezauważalnie otacza treść memu, manipulując odbiorcą. Przed pojawieniem się Świata Sieci memy przemieszczały się dzięki telewizji, korzystały z radia, telefonów, telegrafów, książek, zwojów, glinianych i kamiennych tablic i, oczywiście, z ludzkiej potrzeby mówienia. Internet jako wszechświat połączonych zasobów pamięci ludzi i maszyn stał się dla nich domem i rajem. To tutaj powstały przykłady gdzie indziej niespotykane, jak chociażby prawo Goodwina, które tradycyjnie związane jest z Usenetem. Znajduje ono także zastosowanie na innych forach. Treść prawa Goodwina jest następująca: *w miarę wydłużania się sieciowej dyskusji prawdopodobieństwo wystąpienia w niej porównania do nazistów lub Hitlera osiąga wartość jeden*. Treść ta uległa całej gamie przekształceń, dowodząc istnienia „dryftu memów” – ich przepływu i ewolucji. Natura E-kosmosu jako medium, miliony zamieszkujących go ludzi i ich potrzeba naśladowania stwarzają memetyce – „protonauce” zajmującej się zachowaniami memów doskonałe środowisko do badań i eksperymentów.

## Co my właściwie tam robimy?

Internet wniknął i przystosował się do wielu aspektów życia społecznego. Wypromował świat posortowany, poukładany w wirtualnych pudełkach. Dziś wszystkie pudełka mamy przed sobą, każde możemy w dowolnej chwili otworzyć.

Według sieciowych statystyk jedna trzecia cyber-mieszkańców posługuje się językiem angielskim. Drugą co do wielkości grupę stanowią użytkownicy mówiący po chińsku – to około jedna dziesiąta internetowej populacji<sup>29</sup>. Dane te pokazują, że podobnie jak w Realu, Wszechświat Cyfr przecina granice. Dzieli go one na oddalone od siebie językowe galaktyki.

Dla przeciętnego sieciowego mieszkańca objętego kręgiem cywilizacji zachodniej azjatyckiej czy afrykańskiej Internet, dopóki nie zacznie przemawiać językiem angielskim, pozostaje zamkniętą i niezrozumiałą strefą.

Ekspansja i dostępność pozwoliły Sieci zająć pierwsze miejsce pośród preferowanych mediów informacyjnych. Zgodnie z wynikami statystyk po wiadomości, wiedzę i rozrywkę chętniej sięgamy do Netu, porzucając nawet telewizję. Korzystanie z zasobów cyfrowej rzeczywistości stało się naszym przyzwyczajeniem, wręcz nawykiem<sup>30</sup>. Okazuje się, że ponad połowa uczestników sieciowego życia nie mogłaby przetrwać bez Internetu dłużej niż dwa tygodnie. W cyfrowym świecie najwięcej czasu przeznaczamy na komunikację. Korzystamy z całej gamy stron i programów umożliwiających wymianę myśli pomiędzy pojedynczymi osobami bądź całymi grupami. Porozumiewanie się jest jednym z filarów istnienia Cyfrowego Wszechświata, dlatego też wśród różnorodnych służących temu środków każdy może znaleźć coś dla siebie.

Niezmiennie od wielu lat niekwestionowanym „królem” owych środków jest e-mail. Jednocześnie uchodzi on za jedną z najmniej bezpiecznych aplikacji. Szybkość, prostota w obsłudze, wolność i brak kontroli związanej z używaniem – te zalety przyczyniają się do ogromnej popularności e-maila, przy okazji umożliwiając jego wykorzystanie do celów przestępczych – kolportowania ogromnych ilości spamu oraz listów zawierających złośliwe oprogramowanie. Mimo to posiadanie adresu e-mailowego, oprócz numeru telefonu komórkowego, uważane jest dziś za konieczność. Trwałość wysokiego statusu elektronicznej poczty potwierdzają chociażby wydarzenia związane z udostępnieniem przez Google ([www.google.com](http://www.google.com)) z dniem 1 kwietnia 2004 roku usługi Gmail. Główną atrakcją tej limitowanej usługi była niespotykana podówczas oferta darmowej skrzynki pocztowej o pojemności 1 gigabajta (rok później zwiększonej do dwóch gigabajtów). Społeczeństwo Sieci oszalało na punkcie posiadania adresu użytkownik@gmail.com, zwłaszcza że otrzymanie takiego adresu nie było łatwe. Gmail był bowiem usługą



ekskluzywną – konto założyć można było tylko wtedy, gdy dysponowało się zaproszeniem od zarejestrowanego użytkownika. Zaproszenia jako pożądane dobro były wystawiane na internetowych aukcjach. Z wielu czyniły sieciowych krezusów. Sytuacja ta trwała aż do wysycenia się rynku, „gmailową gorączkę” przerwał sam Google, rozdając oraz publikując większe ilości zaproszeń. Zachęcony sukcesem swojego produktu zapowiedział jego rozwój i stopniowe powiększanie rozmiarów oferowanych skrzynek pocztowych do „nieskończoności + 1”. Jak widać, obcowanie z nieskończonością przestało przekraczać nasze możliwości.

Nie poprzestajemy jednak tylko na e-mailu. Internetowa społeczność pokochała komunikatory – programy dające możliwość natychmiastowego połączenia się i pozostawania w kontakcie z wybraną osobą bądź grupą.

Hitem wśród komunikatorów jest mający najdłuższy sieciowy staż ICQ ([www.icq.com](http://www.icq.com)). Nazwa ICQ jest grą słowną, trzy literki wymawia się identycznie jak „I seek you” – czyli „szukam cię”. Opublikowany w 1996 roku przez izraelską firmę Mirabilis, przejęty w 1998 roku przez AOL, ICQ doczekał się w lutym 2005 roku piątej edycji. Dzisiaj jest komunikacyjnym kombajnem oferującym zarówno kontakt, możliwość odnalezienia się osób, uczestnictwo w rozbudowanych sieciowych społecznościach oraz rozrywkę. Najpopularniejszym polskim komunikatorem jest Gadu-Gadu ([www.gadugadu.pl](http://www.gadugadu.pl)). Zainstalowany na komputerze komunikator monitoruje Sieć w poszukiwaniu aktywnych i obecnych znajomych, umożliwia dzielenie się plikami i wysyłanie sms’ów oraz pogaduszki w czasie rzeczywistym, a zwłaszcza w rzeczywistym czasie pracy. Podtrzymuje przeświadczenie ciągłego obcowania z grupą znajomych. Wirtualne obcowanie góruje nad realnym, ponieważ rodzaj kontaktu i interakcji oraz czas na to poświęcony jest pod całkowitą kontrolą posiadacza komunikatora. Zainicjować rozmowę, przełożyć na później bądź przerwać można w każdej chwili. Możemy także prowadzić wiele niezależnych od siebie dyskusji albo łączyć naszych rozmówców w grupy. Życie bez komunikatora skazuje na socjalną banicję.

Istnieje jednak grupa społeczna przeklinająca dzień powstania komunikatorów. To pracodawcy. Wynajmowani przez nich administratorzy lokalnych sieci wdrożeni w role cyfrowych Cerberów z pasją blokują wszelkie objawy biurowych cyber-pogaduszek. Na szczęście nie wszędzie.

Stałą popularnością cieszą się wciąż grupy dyskusyjne i fora internetowe. Tematyczne grupy i fora stanowią obfite źródła praktycznej i fachowej wiedzy będącej sumą przedyskutowanych doświadczeń użytkowników. Każdy może założyć własną grupę czy forum, Sieć pełna jest potrzebnych do tego narzędzi, Google, Yahoo i inne przeglądarki udostępniają miejsca na swoich serwerach i oferują pomoc. Życie forów i grup, sposób zachowania się ich użytkowników reguluje netykieta – sieciowa etykieta

obejmująca zestaw zasad odpowiedniego postępowania w trakcie prowadzenia internetowych dyskusji. Każde forum, grupa czy kanał IRC może posiadać lokalną wersję netykiety, na nią powołuje się administrator w sytuacjach konfliktowych. Do żelaznych zasad cyber-savoir-vivre'u należy: uważne czytanie wypowiedzi poprzedników, poprawna, pozbawiona błędów edycja własnych wypowiedzi (używanie bądź nieużywanie polskich znaków jest regulowane lokalnie), wcześniejsze zapoznanie się z zasadami funkcjonowania grupy lub forum, zakaz ślania spamu, zaniechanie wulgaryzmów i ataków na rozmówców, nieprzesyłanie listów do innych grup, zakaz „trollowania” i prowadzenia dyskusyjnych wojen na oszczerstwa i pomówienia.

Ciekawym zjawiskiem w Necie są mające długą i burzliwą historię oraz wielotysięczne grona użytkowników fora-giganty. Za przykłady mogą posłużyć: skierowany do miłośników różnorodnych wersji Linuxa i komputerowych technologii Slashdot ([www.slashdot.org](http://www.slashdot.org)), działający w sferze technologii i kultury Kuro5hin ([www.kuro5hin.org](http://www.kuro5hin.org)) lub kolejny z serii ekskluzywnych produktów Google'a – Orkut ([www.orkut.com](http://www.orkut.com)). Powyższe fora ze względu na ogromną populację użytkowników oraz gęstość i różnorodność tworzą internetowe aglomeracje miejskie. Występujący w tej trójce Kuro5hin jest ciekawym połączeniem forum, listy dyskusyjnej i blogów. Blogi zaś są szczególnym komunikacyjnym wynalazkiem Sieci.

W marcu 2003 roku słowo „weblog” wraz z pochodzącymi od niego czasownikami zostało wpisane do Oksfordzkiego Słownika Języka Angielskiego, przez co zyskało status „uprawomocnionego” słowa. Zgodnie z ustaleniami Pew Internet & American Life Project ([www.pewinternet.org](http://www.pewinternet.org)) każdego dnia powstaje około 15.000 nowych blogów. Blogi – pomyślane jako sieciowe memuary – już dawno przestały służyć tylko przechowywaniu wspomnień i rozmyślań mieszkańców Cyberprzestrzeni. W przeciwieństwie do pozacyfrowego pamiętnika, weblog jest dziś formą wydawniczą zdecydowanie skierowaną do odbiorców. Celem przeciętnego „bloggera” jest osiągnięcie jak największego ruchu na swoich stronach. Blogi tworzy się więc nie „do szuflady”, lecz po to, by wabić czytelników i przez to nawiązywać kontakt z siecią społeczną.

Przyjmują więc one różne formy. Najprostszą jest oczywiście tekstowy zapis prowadzony w formie dziennika. Ale nie muszą się w nim znajdować przemyślenia z przeżytego właśnie dnia, autorzy chętnie wybierają przeróżne formy literackie, zamieszczając opowiadania, powieści w odcinkach, artykuły prasowe, własne reportaże, przepisy kulinarne, fotografie, komiksy, rysunki, filmy i nagrania. Bloggowanie jest egalitarne – parać się nim może każdy. Do klawiatury zasiadają zarówno zwykli Kowalscy jak i słynni pisarze, aktorzy i naukowcy. W blogach zwęszyły także

interes firmy. Korporacyjne sieciowe dzienniki są źródłem najświeższych informacji przekazywanych z punktu widzenia konkretnej osoby, dzięki czemu kształtują wizerunek firmy jako placówki z „ludzką twarzą”. A tym samym stają się doskonałym narzędziem „public relations”. Blogi nie omijają także polityki. Amerykanie w trakcie prezydenckiej kampanii wyborczej Bush vs. Kerry szczególnie upodobali sobie ten rodzaj sieciowego pamiętnika. Powstał w ten sposób medialny „drugi obieg” pozostający poza kontrolą specjalistów od wyborczych wizerunków.

O atrakcyjności bloga jako medium komunikacyjnego decyduje jego „dwukierunkowość”. Osoba czytająca może pozostawić swój komentarz. Komentujący najczęściej ustosunkowuje się do „zablogowanej” treści bądź do tego, co napisali inni komentujący. Prowadzący cyber-dziennik znajduje w komentarzach wyznacznik popularności i sensowności swych działań; komentujący mają szansę własnej wypowiedzi, ustosunkowania się bądź „zabłyśnięcia” w Sieci.

Ilość osób czytających i komentujących blogi znacznie przewyższa ilość osób redagujących cyfrowe pamiętniki. Praktycznie ta informacja ma małe znaczenie, bowiem w przypadku cyfrowych pamiętników linia pomiędzy „piszącym” a „czytającym” nie tyle się zaciera, co zostaje zupełnie wymazana.

Dzięki popularności blogów jest technologia RSS (Really Simple Syndication) objawiająca się w postaci aplikacji, która zbiera najświeższe informacje z interesujących danego użytkownika blogów lub stron www by błyskawicznie przesłać je do jego komputera. Z takiego sposobu pozyskiwania danych korzystają zarówno czytelnicy otrzymujący „jeszcze gorące” najnowsze wpisy, jak i twórcy owych wpisów, na bieżąco powiadamiani o komentarzach. W ten sposób cyfrowe dzienniki kształtują sieciową kulturę „dzielenia się” i uczestniczenia.

Rola Sieci nie zamyka się tylko w roli „cyfrowego urzędu pocztowego” czy „cyfrowej tablicy informacyjnej”. Status Wszechświata Internet uzyskuje także przez różnorodność i atrakcyjność swoich zasobów w postaci aktualnych „newsów”, wiadomości, wiedzy oraz wszelkich form rozrywki. Konsumpcji tych zasobów poświęcamy równie wiele czasu i uwagi co wirtualnej komunikacji<sup>3</sup>.

Jednym z przyzwyczajzeń przeciętnego internetowego mieszkańca jest przeglądanie sieciowej prasy. Statystyki, w których rozmiłowali się Amerykanie, wykazują wzrost zaufania do informacyjnych mediów obecnych w Necie. Dostępność i różnorodność serwisów informacyjnych buduje popularność takiego sposobu zdobywania „newsów”. Usługi typu RSS bezpośrednio dostarczające cyber-wieści „na pulpit” zainteresowanego zwiększają oglądalność portali informacyjnych. Możliwość bycia wszechstronnie poinformowanym, tak cenna dla współczesnego człowieka,

znajduje się wreszcie na wyciągnięcie ręki. Na chętnych czekają masy fachowych serwisów z wszelakich, dostępnych umysłowi ludzkiemu dziedzin.

W Internetowym menu znajdują się: trivia, plotki, prognozy pogody, notowania giełdowe, horoskopy, działy poświęcone zdrowiu i urodzie, artykuły branżowe, prace naukowe oraz ich streszczenia, informacje o produktach, słowniki, encyklopedie. Jest więc z czego wybierać.

Pewne jest to, że z Sieci nikt nie wyjdzie głodny.

Dociekliwi Amerykanie wyliczyli nawet, że w pod koniec 2002 roku Internet zawierał 532.897 terabajtów informacji. Jeden terabajt, czyli tysiąc gigabajtów to odpowiednik 50.000 drzew przerobionych na papier i zadrukowanych. Dla porównania – informacja zgromadzona w przeciętnej bibliotece uniwersyteckiej zajmuje około dwa terabajty. Dziesięć terabajtów to cała drukowana zawartość Biblioteki Kongresu USA ([www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/execsum.htm](http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/execsum.htm)).

Po dobrym „informacyjnym obiedzie” nadchodzi czas na cyfrowe rozrywki.

Dawny Internet oferował w tej dziedzinie, poza nielicznymi wyjątkami, trochę prostych gier, pornografię mniej lub bardziej legalną oraz to, czym zdołali wymienić się korzystający z Sieci użytkownicy. Sytuacja ta zaczęła się zmieniać wraz z wprowadzeniem szybkich łączy, tzw. „broadbandu”. Gwałtowne zwiększenie przepustowości internetowych arterii zaktywizowało firmy zajmujące się mediami. Serwisy www obudowały się masą interaktywnych atrakcji. Jak grzyby po deszczu pojawiły się internetowe centra rozrywki, które, korzystając ze zwiększonych możliwości dystrybucji obrazu i dźwięku, zaferowały filmy, gry i zabawy. Sieć pochłonęła radio i telewizję. Posiadacze szybkich łączy mogą przebierać w ofercie setek stacji radiowych, z których część „pozacyfrowo” nie istnieje w ogóle. Podobna sytuacja dotyczy telewizji – portale takie jak wwiTV.com (<http://wwitv.com>) oferują dostęp do przeróżnych kanałów, natomiast ManiaTV (<http://prod1.maniatv.com>) jest wyspecjalizowaną, darmową, internetową stacją nadającą 24 godziny na dobę. Tradycyjne pozasieciowe stacje telewizyjne starają się także zaznaczyć swą obecność w Internecie. Udostępniają więc wybrane programy na żądanie albo zamieszczają specjalne edycje nieosiągalne poza Siecią.

Tymczasem w tle tego telewizyjnego zamieszania trwają gorączkowe prace nad technologicznymi udogodnieniami - producenci starają się pogodzić dobrą jakością obrazu z niskimi kosztami jego przesyłu i odbioru. Apetyty cyber-miłośników ruchomych obrazków wciąż rosną zgodnie z zasadą „więcej – lepiej”.

Co ciekawe, rolę pionierów i inicjatorów doskonalenia technologii przesyłania obrazu w Necie przypisują sobie właściciele przynoszących dziś ogromne dochody sieciowych biznesów spod znaku XXX<sup>32</sup>. W ich mniemaniu seks wprawia e-świat w ruch, a dzięki temu, że wprawia, przynosi wymierny

finansowy zysk. Niezależnie od tego, czy faktycznie porno-biznes jest siłą napędową internetowej technoewolucji, jego istnienia oraz towarzyszącej mu rzeszy chętnych konsumentów nie należy lekceważyć.

Pornografia towarzyszy Sieci od jej zarania. Mieszkańcy Netu lubią ją za to, że stwarza najwyższy stopień intymności i nie naraża na stresujący kontakt z pośrednikami. Serwisy oferujące porno-treści wywalczyły sobie w USA prawo do istnienia i legalnego uzyskiwania profitów. Podobnie jak w przypadku „papierowych” publikacji – wydawcy i właściciele porno-portali jako oręża w walce o uprawomocnione istnienie i zarabianie używają słynnej Pierwszej Poprawki gwarantującej wolność słowa. Jeśli wierzyć statystykom, to 12 % wszystkich sieciowych serwisów prezentuje różne formy erotyki, zaś nasz kraj zajmuje ósme miejsce (z pominięciem giganta – USA) w światowej produkcji tego typu stron. W Europie w tej dziedzinie królują Niemcy<sup>33</sup>.

Zjawisku pornografii w Cyberświecie towarzyszy taka sama ilość problemów, dyskusji i kontrowersji co jej pozacyfrowemu odpowiednikowi.

Serwisy takie jak AVN ([www.avn.com](http://www.avn.com)) prezentują nam biznes erotyczny dokładnie w taki sam sposób, jak pokazują się firmy produkujące oprogramowanie czy ekskluzywne śrubki. Na stronach AVN mamy więc zestaw najświeższych, „korporacyjnych” wiadomości, przegląd prasy, dział wydarzeń, historie branżowych sław; gwiazd i producentów, porady – jak zakładać i prowadzić erotyczne portale – galerie, dział wideo na żądanie, no i oczywiście sklep kuszący bogatą ofertą filmów oraz erotycznych akcesoriów. Jest też coś dla naszych milusińskich – oferta zestawu programów, które po zainstalowaniu na komputerach pociech blokują strony dla dorosłych. W ten sposób zapobiegliwi rodzice zlecają „cyber-nianiom” ochronę swojego potomstwa przed golizną. O ile bowiem pornografia dla dorosłych i z udziałem dorosłych jest w Sieci legalna i przynajmniej tolerowana, o tyle wszystko to, co mogłoby zaangażować nieletnich jest społecznie potępiane i prawnie ścigane. Niestety kultura, elegancja, wygoda i bezpieczeństwo kończą się tam, gdzie kończą się pieniądze. W „różowej” sekcji WWW za darmo można zostać jedynie zbombardowanym zestawem agresywnych, naszpikowanych spy-warem<sup>34</sup> reklam, robaków oraz spamem. Przekonali się o tym ci, którzy naiwnie podążyli za wyplutymi przez wyszukiwarki hasłami typu: „darmowe porno”, „free porn” czy „free xxx pics”.

Aby naprawdę i bezpiecznie uzyskać cokolwiek za darmo, trzeba się dobrze rozeznawać w sieciowych zawilosciach. Z pomocą przychodzi tu „drugi obieg” Internetu – sieci P2P; cyber-zbiornica wszelakich dóbr elektronicznych. Wprawdzie koncepcja P2P jest równie stara jak sam Internet, jednak to wydarzenia ostatnich lat zadecydowały o rozwoju i popularności tej usługi.

Ataki przemysłu rozrywkowego, zagrożonego w swoim mniemaniu utratą zysków ze sprzedaży, nie tylko nie unieszkodliwiły sieci P2P, ale stały się impulsem przyspieszającym ich rozwój.

Decentralizacja, anonimowość i doskonalenie technik szyfrowania danych uczyniło więc z milionów internautów miliony kryminalistów. To co najbardziej pociągające w sieciach P2P: ich darmowa zawartość, jest określana przez samych użytkowników. W ten sposób podaż całkowicie odpowiada na popyt. Zasadą skutecznego działania tego typu sieci jest dzielenie się – mogą korzystać, brać, ale by sieć funkcjonowała muszą także dawać. Nieudostępniające niczego „pijawki” są niemile widziane. A ponieważ ich nadmiar grozi śmiercią P2P, w mniejszych sieciach, które mają swoich administratorów, notoryczni „ssacze” są usuwani.

Specjaliści związani z przemysłem rozrywkowym oceniają, że co miesiąc z sieci P2P ściąganych jest 2,6 miliarda plików muzycznych, a każdego dnia pół miliona filmów<sup>35</sup>. To tutaj, a nie w kinach mają miejsce światowe premiery filmów. Muzyczne nowości i gry, zanim trafią do sklepów, już znajdują się w „drugim obiegu”. Pasjonujący proces rozpowszechniania plików oraz opis działalności ludzi zajmujących się tym niemal zawodowo ukazuje magazyn Wired w artykule *The Shadow Internet* ([www.wired.com/wired/archive/13.01/topsite.html?pg=1&topic=topsite&topic\\_set=/](http://www.wired.com/wired/archive/13.01/topsite.html?pg=1&topic=topsite&topic_set=/)).

Z punktu widzenia interesów przemysłu rozrywkowego sieci P2P są spędzającym sen z powiek finansowym koszmarem; z punktu widzenia rządów – niekontrolowanym śmietniskiem pełnym dziecięcej pornografii, wylęgarnią cyfrowych grup terrorystycznych i cyber-kryminalistów. Z punktu widzenia wyrafinowanego konsumenta oferta P2P przypomina asortyment osiedlowego hipermarketu. Niby wszystko w nim jest, ale kaparów nie uświadczysz. Aby znaleźć w rozległym Cyfrowym Wszechświecie kapary, należy użyć jednej z wielu dostępnych wyszukiwarek. Polska wersja Google ([www.google.pl](http://www.google.pl)) hasło „kapary” znajduje na 16 tysiącach stron internetowych.

Korzystanie z wyszukiwarek jest trzecią w kolejności po komunikowaniu się i konsumowaniu sieciowych zasobów czynnością przeciętnego internauty. Według badań Pew Internet<sup>36</sup>, jesteśmy pozytywnie nastawieni do wyszukiwarek i całego procesu poszukiwań. Ufamy efektom wyszukiwania i nie staramy się porównywać wyników wyświetlanych przez różne wyszukiwarki. Do odpowiedzi podchodzimy łatwowiernie – nie umiemy odróżnić zwykłych od tych „sponsorowanych”, będących formą reklamy. Przy tym (zgodnie z badaniami) deklarujemy całkowitą pewność swoich umiejętności rozróżniania pomiędzy czystą informacją a reklamą.

Czego szukamy w Internecie? Legenda narosła wokół Sieci i tzw. chiopski rozum podpowiadają, że najczęstszym hasłem wklepywanym w okienka wyszukiwarek powinien być „seks” i tematy pośrednie. Według Onetu,

przywłaszczającego sobie miano największej polskiej wyszukiwarki, seks nieustannie okupuje pierwsze miejsca na liście najpopularniejszych zapytań.

Tymczasem badania amerykańskiego Internetu, statystyki publikowane przez Google, Altavista ([www.altavista.com](http://www.altavista.com)), Lycos ([www.lycos.com](http://www.lycos.com)) i Yahoo ([www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)) ukazują, że pytania o seks i pornografię, mimo iż liczne, znacznie spadły w rankingu popularności i nie osiągają tak wysokich wyników jak za czasów wczesnego Internetu zdominowanego przez młodych mężczyzn o technicznym wykształceniu. Skąd ta rozbieżność między naszą częścią Sieci a amerykańską? Czyżby polskie niewiasty o wykształceniu humanistycznym obawiały się wejść do Cyberprzestrzeni?

Raport Pew Internet pt. *Searchengines users*<sup>6</sup> podzielił najczęściej zadawane pytania na kategorie i bazując na wynikach wyszukiwarek Altavista, Excite ([www.excite.com](http://www.excite.com)) i Alltheweb ([www.alltheweb.com](http://www.alltheweb.com)), ustawił je w następującej kolejności:

1. Ludzie, miejsca bądź rzeczy
2. Handel, podróże, zatrudnienie, ekonomia
3. Komputery, Internet bądź zagadnienia technologiczne
4. Zdrowie i nauka
5. Edukacja i nauki humanistyczne
6. Rozrywka i rekreacja
7. Seks i pornografia
8. Społeczeństwo, kultura, kwestie etniczne bądź religijne
9. Rząd i kwestie militarne
10. Sztuki piękne.

W kategorii „ludzie” według rankingu „top 50” wyszukiwarki Lycos o palmę pierwszeństwa od ponad sześciu lat walczą ze sobą Pamela Anderson i Britney Spears. Będąc pod wrażeniem tej walki i tak długo utrzymującej się popularności, Lycos wyróżnił Pamelę, nadając jej tytuł „świętej patronki” listy.

Wyszukiwarki dają z siebie wszystko. Mimo to część Internetu pozostaje wciąż poza ich zasięgiem. Google twierdzi, że jest w stanie zlokalizować i oznaczyć 8 miliardów sieciowych dokumentów, co samo w sobie jest przytłaczającą liczbą. Na szczęście nie musimy przeczytać ich wszystkich naraz. Prawdopodobnie większości z nich nigdy nawet nie zobaczymy. Nie ma pytania, którego nie można by zadać wyszukiwarce. Problem w tym, że uzyskana odpowiedź nie zawsze jest zgodna z oczekiwaniami. Na pytanie: „Jaki jest sens istnienia”, zadane po angielsku, Google wyświetli prawie 31 milionów odpowiedzi. Jest więc w czym wybierać. Przy tak dużej ich ilości szansa znalezienia sensu istnienia wydaje się spora.

Oczywiście, wyszukiwarki nie są narzędziami przystosowanymi do dyskusji i abstrakcyjnych rozważań. One nie rozumieją ludzkich dylematów, nie potrafią odgadywać naszych życzeń, swoją logiką nie wykraczają poza zasadę: „wprowadź równanie – otrzymasz wynik”. W głębinach Cyberprzestrzeni żyje wciąż niezrealizowana koncepcja sieci semantycznej<sup>37</sup> – takiej, która posiadałaby zdolność poprawnego reagowania na strukturę zdań, „rozumienia” jej i odgadywania intencji pytającego. Czy Wszechświat Cyfr będzie ewoluował w tym bardziej rozumnym kierunku – na razie nic na to nie wskazuje.

Wspomniany wcześniej indeks popularności internetowych zapytań wskazuje, że drugą pozycję zajmują w nim zagadnienia związane z handlem. Sprzedawanie, kupowanie i wszystko, co wiąże się z obracaniem pieniędzi stanowi kolejny<sup>38</sup> ważny powód, dla którego ludzie chętnie okupują Cyfrowy Wszechświat.

Z początkiem XXI wieku Sieć przeżyła eksplozję tzw. DotComów. Jak grzyby po deszczu pojawiły się przedsiębiorstwa istniejące tylko w Internecie, traktując go jako gigantyczny i chłonny rynek zbytu. Wydawało się wtedy, że w Necie sprzedać można praktycznie wszystko, że interes przyniesie krociowe zyski. Tymczasem era finansowego boomu DotComów zakończyła się dość szybko wraz z nadejściem 2001 roku. Przyczyny błyskawicznego wzrostu i upadku internetowych przedsiębiorców dobrze opisuje i analizuje w swojej książce *Galaktyka Internetu* Manuel Castells. Załamanie się koniunktury na biznes w Sieci nie spowodowało na szczęście kompletnego zaniku handlu. Rynek zdołał się ustabilizować, pozostali na nim najwięksi i najsprytniejsi, a Internet w końcu objawił swoje kolejne oblicze – globalnego hipermarketu. Tutaj, jeśli jesteś posiadaczem karty kredytowej, możesz zakupić wszystko. Przynajmniej „prawie” wszystko. Liczne cyber-sklepy kuszą nas swoją ofertą. Przez ekran możemy kupować zarówno samochody jak i artykuły biurowe. Bardzo ważne – nie musimy nigdzie wychodzić, zamówić pożądaný towar można o dowolnej porze, nasz zakup sam przybędzie do drzwi. To bowiem, czego oczekuje każdy mieszkaniec Cyfrowego Wszechświata to maksymalna wygoda. Sama wygoda czasami jednak nie wystarcza, dlatego wielu traktuje handel jak sport – musi on budzić emocje. Tutaj zaś pomocą przychodzą internetowe aukcje odbywające się nieprzerwanie 24 godziny na dobę. Portale aukcyjne będące zadziwiającą miksturą hipermarketu i rozdętego do gigantycznych rozmiarów „pchlego targu” skuszą zapewne największego sceptyka.

Aukcje wszystkich towarów usystematyzowano i pogrupowano tu w szczegółowe kategorie ułatwiające zainteresowanym szybką orientację. Oprócz zwyczajnie brzmiących nagłówków takich jak „meble”, „książki”, „biżuteria”, znajdziemy także dział „dziwactwa”.



„Dziwactwa” dzielą się na grupy: „umiarkowanie osobliwe”, „wyjątkowo kuriozalne” i „zupełnie odjechane”. O jakież to „zupełnie odjechane” przedmioty możemy się licytować w tej kategorii?

Oto mała próbka: „zdrowy, silny biceps bez wysiłku, zaskocz znajomych” (cena wywoławcza: 50 zł), do tego „podśluch-pluskwa, nowość” (26 zł) – by móc sprawdzić, czy znajomi są rzeczywiście zaskoczeni. Jeśli czynią złośliwe komentarze pod adresem naszego nowego bicepsa, można ich obdarować „myszą komputerową kopiącą prądem” (12 zł), bądź od razu zakuć w „kajdanki z futerkiem” (14,90 zł). Dla bardzo wymagających – „kaftan bezpieczeństwa + żółte papiery” (79,99 zł). Swego czasu atrakcyjną ofertę stanowił także „ręcznik pewnej bardzo znanej osoby” (23,42 zł).

To, co odróżnia cyfrowe bazy od ich realnych odpowiedników, to możliwość obrotu dobrami niematerialnymi, całkowicie wirtualnymi. Odpowiedni rynek został stworzony dzięki rozwojowi cyfrowych światów, zwłaszcza tych reprezentowanych przez gry on-line. Na cyber-licytacje trafiają więc wszelkie magiczne akcesoria, uzbrojenie, nieruchomości, a nawet całe systemy planetarne wraz z kosmiczną flotą.

Bywalcy i oddani uczestnicy sieciowych gier wiedzą jak żmudne i czasochłonne jest rozwijanie umiejętności swojego cyber-bohatera, ile wysiłku wymaga dostarczenie mu odpowiedniego ekwipunku i akcesoriów. Szybsze zdobycie bezcennych dóbr oszczędza czas i zwiększa szansę na wirtualną sławę. Każdą z niezbędnych rzeczy można więc zakupić (bądź sprzedać, jeśli posiada się ich nadmiar), jeszcze lepiej jest zaś nabyć już odpowiednio wyszkolonego i wykwipowanego bohatera. Zakupiony cyber-wasal wraz z przyległościami pozostaje wciąż bytem wirtualnym, natomiast wydane, bądź zarobione pieniądze są całkowicie realne. Co też przypomina o tym, że mimo różnorodności oferowanych światów i rzeczywistości Sieć nie doczekała się jeszcze swojej własnej, wewnętrznej waluty. Tak więc Cyfrowy Wszechświat zasiedlają pospołu nasze umysły i nasze portfele.

Oczywiście, finanse w Internecie to nie tylko handel. We Wszechświecie Cyfr z powodzeniem zadomowiły się banki, pozwalając (przynajmniej w teorii) na znaczne zminimalizowanie zużycia czasu i energii związanych z załatwianiem różnych finansowych zobowiązań i formalności. A ponieważ społeczeństwo woli raczej siedzieć niż chodzić, ten styl zarządzania pieniędzmi zdobył dużą popularność.

Urząd pocztowy, biblioteka, park rozrywki i centrum handlowe w jednym – czy to kres możliwości naszego Cyfrowego Kontinuum? Część jego mieszkańców ten zestaw w pełni zaspokaja, jednak istnieje duża ilość tych, których ambicje sięgają dalej.

Internet, będący dziełem kultury zachodniej przesycają i determinują jej wartości. Jedną z nich, zasadniczo kształtującą jego sposób funkcjonowania jest demokratyzacja życia społecznego i politycznego. Sieć z jej modelem

przepływu informacji „wielu do wielu” ma znaczną przewagę nad starszymi mediami działającymi według zasady „kilku do wielu” albo „kilku do kilku”. Duże możliwości obliczania, przechowywania i szyfrowania informacji, ułatwienie asynchronicznego kontaktu niezależnego od czasu i przestrzeni uczyniły z Internetu potężne narzędzie politycznej i społecznej działalności. W ramach „internetowej demokracji”<sup>39</sup> realizuje się więc takie projekty jak: spotkania w „elektronicznych ratuszach”, konsultacje obywateli z przedstawicielami parlamentu, spotkania na listach dyskusyjnych umieszczonych na stronach partii bądź polityków, „zwirtualizowanie” tradycyjnych politycznych instytucji i form aktywności w postaci konwentów politycznych, protestów czy petycji. Do tego można dodać wciąż niezrealizowany, aczkolwiek będący marzeniem wielu projekt wyborów prowadzonych przez Internet, sytuacji, w której obywatele mogą oddawać głosy nie wychodząc z domów. Niestety, tutaj na przeszkodzie stoją ciągle niedomagania sprzętowo-programowe. Konieczność nadania wszystkim unikatowych numerów identyfikacyjnych związana z głosowaniem przez Sieć budzi mieszane odczucia. Jakość systemu chroniącego przed przechwytywaniem i fałszowaniem potencjalnych głosów wciąż pozostawia wiele do życzenia. Problem jest spory, skoro nawet przodującym we wszystkim Amerykanom nie udało się zrealizować swojego projektu SERVE (Secure Electronic Registration and Voting Experiment), który miał umożliwić głosowanie w wyborach prezydenckich 2004 roku personelowi militarnemu oraz osobom przebywającym poza granicami kraju.

Niemniej jednak Sieć stała się platformą kontaktów pomiędzy obywatelami a władzą – w niektórych jej rejonach realnie, a w niektórych przynajmniej w teorii. Liderami są tutaj Wielka Brytania, Szkocja, Dania i Australia, gdzie tzw. konsultacje sieciowe (on-line consultation) z politykami i członkami parlamentu przyjmują różne formy – począwszy od bardziej tradycyjnych jak strony internetowe, listy mailingowe, po spotkania na kanałach IRC oraz weblogi konkretnych polityków. Na angielskiej stronie They Work For You ([www.theyworkforyou.com](http://www.theyworkforyou.com)) można zapoznać się z aktualnymi poczynaniami danego członka parlamentu, natomiast wpływ na kształt ustaw umożliwia obywatelowi serwis Government consultations ([www.direct.gov.uk](http://www.direct.gov.uk)).

Niestety, strona polskiego Sejmu ([www.sejm.gov.pl](http://www.sejm.gov.pl)) nie pozwala na tak znaczące interakcje obywateli z politykami. Możemy sobie tu jedynie poczytać o pracach naszych parlamentarzystów bądź zarezerwować wycieczkę po budynku Sejmu. Nasi posłowie odczuwają w dużej mierze technofobiczny opór względem kontaktów przez Sieć. Raport Internetu Obywatelskiego ([www.egov.pl](http://www.egov.pl)) donosi: [...] *Prawdopodobnie jest, że nasi politycy podświadomie obawiają się Internetu jako w pełni demokratycznego i wolnego forum wymiany myśli, forum, na którym opinia każdego*

*dyskutanta liczy się tak samo. Sieć to przestrzeń, w której nie mają specjalnych przywilejów i w której mogą oczekiwać pytań wszelkiego typu, sytuacji, nad którymi nie będą mieć kontroli [...]*<sup>40</sup>.

Tymczasem politycy całego rzeczywistego świata już dawno zorientowali się, że w erze Internetu trudno utrzymać jakiegokolwiek informacje w sekrecie. Ci gorzej przystosowani cierpią zazwyczaj z tego powodu, sprytniejsi zaś potrafią to wykorzystać. Łączliwe media chętnie rzucają się na każdy informacyjny przeciek, zaś tym, czego media z różnych powodów nie zechcą upowszechnić zajmą się blogi. Sieć połączonych ze sobą odnośnikami blogów błyskawicznie przetransportuje i powieli każdą wiadomość, nie pozostawiając jej bez komentarza. Nakierowane na politykę blogi są uznawane za podstawę „emergent democracy” – „demokracji powstającej”, zjawiska jednoczenia się społeczeństw na skalę światową i wywierania przez nie nacisku na instytucje polityczne i ekonomiczne.

W ten sposób działają między innymi uczestnicy ruchu antyglobalizacyjnego, korzystający z Sieci jako środka do organizowania wystąpień rozproszonych przestrzennie, lecz zsynchronizowanych w czasie.

Używając wszystkich dostępnych kanałów rozpowszechniania informacji mieszkańcy Sieci tworzą „second superpower” – drugie (przy założeniu, że USA jest pierwszym) supermocarstwo mające globalny zasięg. Termin „second superpower” cieszył się szczególną popularnością w trakcie ogólnoswiatowych protestów przeciwko inwazji na Irak. Dzisiaj termin ten opisuje globalny, technokratyczny ruch pokojowy funkcjonujący w środowisku blogosfery – przestrzeni tworzonej przez weblogi.

W większym lub mniejszym stopniu zaangażowanym politycznie mieszkańcom Sieci nie brakuje też poczucia humoru. Po amerykańskich wyborach prezydenckich w 2004 roku przeciwnicy wybranego prezydenta opublikowali stronę o wiele mówiącej nazwie „sorry everybody” – „przepraszamy wszystkich” ([www.sorryeverybody.com](http://www.sorryeverybody.com)). Na stronie tej zawstydzeni wyborem swych rodaków zamieszczali swoje zdjęcia z komentarzem proszącym o wybaczenie resztę świata. Reszta świata zareagowała błyskawicznie pojawieniem się strony – odpowiedzi o tytule „apologies accepted” czyli – „przeprosiny przyjęte”. Tutaj każdy zainteresowany mógł umieścić swoją fotkę z pokrzepiającym przeproszającym komentarzem. Materiał zgromadzony na stronie [sorryeverybody.com](http://sorryeverybody.com) doczekał się publikacji w druku, wkrótce też świat realny powinien ujrzeć ciąg dalszy – książkę „przeprosiny przyjęte”.

Polityka realnego świata infekuje Sieć, Sieć jednak nie pozostaje Realowi dłużna emanując koncepcjami niespotykanymi w czasach przedinternetowych. To z Netu właśnie promieniują na cyfrowy i realny świat takie zjawiska jak kultura open source, a w ramach niej – idea rozluźnienia restrykcyjnych praw licencyjnych proponowana przez Creative

Commons. ([www.creativecommons.pl](http://www.creativecommons.pl)). Zarówno ruch open source jak i Creative Commons za cel stawiają sobie umożliwienie dostępu i twórczego wykorzystania, modyfikacji i rozwijania osiągnięć technologicznych i kulturowych. Efekt takiego działania jest znaczący – począwszy od „wolnego” oprogramowania będącego poważną alternatywą dla kosztownych i obwarowanych licencjami produktów software’owych gigantów, poprzez projekty takie jak współtworzoną przez internautów z wszystkich zakątków Sieci Wikipedia ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)) – internetowa wielojęzyczna encyklopedia – po udostępnienie przez MIT aż do roku 2007 wszystkich materiałów edukacyjnych w ramach akcji MIT Open Source Wave (<http://ocw.mit.edu/index.html>).

Licencje oferowane przez Creative Commons powalają na częściowe, zdefiniowane przez właściciela bądź autora, bezpłatne wykorzystanie książek, artykułów, utworów muzycznych i filmowych. Zasada „przyjaznych” licencji umożliwia pełne kulturowe funkcjonowanie wyżej wymienionych dóbr intelektualnych i artystycznych. Według pomysłodawcy i założyciela Creative Commons profesora Lawrence’a Lessinga, taki model zarządzania dobrami kultury nie „zamraża” ich, pozwalając na to, by stawały się inspiracją, punktem odniesienia i mogły podlegać twórczym modyfikacjom. Książka Lessinga *Wolna Kultura* funkcjonuje właśnie w taki sposób – jest dostępna zarówno w księgarniach, jak i w Internecie, w formie darmowego pliku w formacie PDF<sup>41</sup>. Według zwolenników idei „kultury otwartego źródła” przyszłość Sieci leży w utrzymaniu jej statusu „wspólnego dobra” – w opozycji do korporacyjnych zakusów podzielenia Internetu na strefy własności i wpływów.

Ważną podstawą funkcjonowania Cyfrowego Wszechświata jako „wspólnego dobra” jest wolność – kolejna ze sztandarowych wartości kultury zachodniej. Podobnie też jak w świecie pozacyfrowym, wolność w Sieci jest pojęciem szerokim i trudnym, a jej zakres podlega ciągłej dyskusji. Największe spięcia rodzą się na styku wolności jednostki i możliwości ingerencji organizacji rządowych.

Jednym z wyznaczników swobody sieciowego obywatela jest zakres i wpływ cenzury. Podejście do cenzury dzieli dziś Sieć wzdłuż rzeczywistych granic istniejących państw.

I tak Chiny we Wszechświecie Cyfr otacza *Great Firewall of China* (nazwa ta nawiązuje do Wielkiego Chińskiego Muru), cenzorski system zamykający cyfrowe drogi wychodzące z Chin. Chiński cyber-mur odcina dostęp do stron z wiadomościami, szczególnie do tych zawierających fora. Blokowane są także wszelkie informacje o Falun Gong oraz te dotyczące niezależności Tybetu i wydarzeń na placu Tiananmen. Przez mur nie przedostają się serwisy pochodzące z Tajwanu i Hong Kongu, podobnie jak zagraniczne strony w języku chińskim. Wstęp wzbroniony mają także wyszukiwarki takie jak Google bądź Yahoo. Zablokowany jest też dostęp do wielkiej zbiornicy

oprogramowania open source, SourceForge (<http://sourceforge.net/index.php>), jako że zawiera ona projekty pozwalające obejść cenzorskie zabezpieczenia. Istniejące chińskie fora i blogi podlegają ciągłej inwigilacji. Zamieszczanie treści politycznie niepoprawnych jest niebezpieczne, treści takie są natychmiast usuwane z Sieci. Autorowi zaś grozi usunięcie z życia publicznego. Podobne restrykcje wobec zawartości Internetu stosują: Kuba, Birma, Tunezja, Syria i Południowa Korea. Rosja od dłuższego czasu ściga po Necie przenoszący się z miejsca na miejsce Kavkaz Center – serwis poświęcony aktualnym wydarzeniom w Czeczenii (<http://www.kavkaz.org.uk>).

Każde państwo stosuje jakąś formę cenzury, powołując się na ustalenia lokalnego prawa. W wolnej od politycznych restrykcji części Sieci ścigane i karane jest kolportowanie pornografii z udziałem dzieci, propagowanie i gloryfikowanie rasizmu lub nazizmu. W tym przypadku działania prewencyjne spotykają się zazwyczaj ze społecznym poparciem, podobnie jak walka z cyber-przestępczością. Obywatele Sieci pragną bowiem chronić swoje portfele, konta w bankach oraz niewinność potomstwa.

Chcą jednak w swobodny sposób operować swoją własnością – sprzedawać, pożyczać i dzielić się. Niestety, na tej płaszczyźnie dochodzi do częstego zderzenia się interesów cyber-mieszkańców i firm produkujących rozrywkę bądź oprogramowanie. Nie wszyscy akceptują idee promowane przez Creative Commons i wolą raczej inwestować w systemy śledzenia i zwalczania „drugiego obiegu” Sieci. Odpowiedzią na restrykcje medialnych goliatów jest bardziej rozproszona architektura cyfrowych połączeń, rosnące skomplikowanie systemów szyfrowania danych oraz powstanie „darknetu” – tajnych, zamkniętych grup w których wymiana elektronicznymi dobrami odbywa się bez przeszkód. Przykręcanie śruby zakazów owocuje coraz większą ilością niestandardowych wynalazków w dziedzinie komunikacji. Tak oto Sieć z narzędzia przekształca się w sposób myślenia.

W rzeczywistości codziennie każdy z nas pada ofiarą swoistej cyber-inwigilacji. Mój osobisty komputer, miał być mą twierdzą staje się moim osobistym zdrajcą. Dysk mej maszyny przechowuje detaliczny zapis cyfrowych podróży, są na nim odwiedzone strony, przeczytane dokumenty, obejrzone obrazki i filmy. To moje sieciowe alter-ego, odbicie cyfrowej intymności. Część z tych plików zamiast pozostawać cyfrowym wspomnieniem uaktywnia się, by słać w Sieć informacje o tym, gdzie jestem, kim jestem i co robię. Dzięki temu rozpoznają mnie subskrybowane fora, po imieniu zwraca się do mnie mój bank i cyber-księgarnia. Dzięki temu też gdzieś w Sieci buduje się mój profil określający to, co lubię, czego szukam, co można mi polecić bądź sprzedać. Bycie anonimowym i niewidzialnym we Wszechświecie Cyfr to luksus.

## Bezpieczna Cyberprzestrzeń

Oswojony Cyfrowy Wszechświat wylaniający się ze statystyk odarty jest z romantyzmu przygody i z mitu dzikiego pogranicza. Cyber-punkowy<sup>42</sup> świat istnieje gdzieś na obrzeżach Sieci, w historii dawnych cyfrowych społeczności i wirtualnych światów. Nasze Cyber-Kontinuum oziębia się i porządkuje. Jego i nasze współistnienie staje się normą, przechodzi w rutynę i konieczność. Nie ma tu jednak miejsca na obojętność.

Spójrzmy jeszcze raz na tę „cyber-bibliotekę Babel”, na ten wielowymiarowy zbiór doskonale skatalogowanej i poukładanej informacji. Choć ogrom zachodzących tu zjawisk trudno jest objąć w całości, dojmujące przeświadczenie że „wszystko tu jest” rodzi poczucie nasycenia i bezpieczeństwa. Dawne hasło reklamy produktów Microsoftu „Dokąd chcesz się dzisiaj wybrać?” sugerowało już istnienie czuwających doradców oraz wytyczonych i bezpiecznych szlaków. Dziś wyszukiwarki i serwisy pozawerbalnie przekazują nam kojącą informację – wszystko poukładane, wszystko na swoim miejscu. Projektanci witryn www prześcigają się w mistrzostwie efektywnego dopasowania i zagospodarowania każdego piksela naszych ekranów. To dla naszego komfortu chomikują, segregują, katalogują, pakują i układają informacje czyniąc to z maestrią kucharza w sushi-barze. Wygląd portalu takiego jak Gazeta czy Onet przypomina zawartość szuflady wysoce pedantycznej gospodyni domowej. Taki porządek rzadko spotykamy w skażonym szalejącą entropią Realu. Informacja bowiem nie obrasta kurzem, nie rozpada się, nie gnije. Właściciel skrawka Cyberprzestrzeni całkowicie nad nią panuje, to on decyduje o tym co, jak długo i w jakim kształcie się tam znajdzie. Ta możliwość kontroli i kreacji czyni z niego sieciowe bóstwo uskrzydłone radością sprawowania kontroli.

Kochamy Sieć za jej zdolność usuwania dystansów, za bogactwo alternatywnych światów, za możliwość skonstruowania sobie „rodziny i społeczności z wyboru”, za ofertę świata na wyciągnięcie ręki. Oraz za to, że w przeciwieństwie do pozacyfrowego Kosmosu, nie straszy nas otwartą, pustą, przerażającą przestrzeń. Wirtualizujemy więc nasze życie, otaczając się „bramami do Internetu” w postaci komórek, palmtopów, laptopów i innych elektronicznych gadżetów. Znowu pokochaliśmy maszyny. Tym razem za to, że potrafią być małe, dyskretne, szybkie, za to, że pamiętają to czego my nie musimy pamiętać, za to, że są naszymi prywatnymi donosicielami, dostarczycielami wiadomości i rozrywek.

Dawne maszyny były odbiciem i przetworzeniem cech ludzkiego ciała, udoskonaleniem jego mechaniki. Nasi dzisiejsi elektroniczni przyjaciele stanowią odbicie ludzkich potrzeb, a Sieć, której są ciałem, odbija, powiększa i interpretuje ludzki umysł. Twory mechaniczne i cyfrowe łączą się z człowiekiem w jedną całość. Zmieniamy nasze podejście do

futurystycznej idei fuzji z maszyną. Obraz cyborga, pół człowieka – pół maszyny, przedstawiany przez niegdysiejsze kino i literaturę SF był odpychający. Komunikował zagrożenie. Zjednoczenie się z maszyną unicestwiało człowieczeństwo. Wraz z pojawieniem się Sieci obok przerażającej wizji „człowieka z żelaza”<sup>43</sup> tworzy się inna, w której „nie ma człowieka – nie ma maszyny”. „Nie ma żadnej łyżki” mówi jeden z małych kandydatów na mesjasza w filmie *Matrix*: podziały nie istnieją, duch i materia stanowią całość. Nie musimy obawiać się związku z tworem naszych rąk. Zwłaszcza, że zgodnie z przewidywaniami Marshalla Mc’Luhana co do mediów żywiących się prądem, związek ten zamiast obcego – mechanicznego charakteru ma nasz – organiczny. Sieć staje się częścią nas, jesteśmy jednocześnie w niej i nią. Konstruujemy ją, a ona zmienia nasz odbiór rzeczywistości z liniowego na wielokierunkowy. W ten sposób daje poczucie wszechobecności i wszechwiedzy. Zwalnia nasze mózgi z konieczności pamiętania i mozolnego budowania doświadczenia.

Potrafi także zastawiać pułapki. Niespotykana energia spamarów, twórców wirusów i robaków, złodziei wykorzystujących naszą naiwność, ciekawość i upodobanie do klikania we wszystko przypomina nam wciąż o „informatycznych flakach” Sieci. Net ma swoją ciemną stronę, swoich „ponurych kosiarzy” gotowych pozbawić nas nie tyle głowy, co realnej zawartości wirtualnego bankowego konta. Jej mroczny wpływ bywa także bardziej subtelny. Przyjmując postać „Cyfrowego Disneylandu”, wzbudza eskapistyczne żądze. Słabe umysły kusi ucieczką od uciążliwego Realu. Koi iluzją fizycznego bezpieczeństwa tworzonego przez zaporę ekranu. Przypiesza czas. Nadmiar wszystkiego może przytłoczyć bądź uwieść. Uwiedzeni hiperrzeczywistością, uzależniamy się od niej, toniemy w niej, psychicznie znikamy z Realu. Jednak wbrew krakaniu malkontentów ta przypadłość jest coraz rzadsza i dotyka raczej nowicjuszy we Wszechświecie Cyfr. Fizyczne ciała wiążą nas wciąż z materialną rzeczywistością i nakazują powrót do niej. Nie możemy jej tak łatwo opuścić. Egzystujemy więc materialnie z głowami zanurzonymi w cyfrowych chmurach.

### **Nasze możliwości i co dalej?**

Zdaję sobie sprawę, że słowo „my”, którego używam w trakcie tej „wycieczki po Sieci” ma charakter abstrakcyjny. Owo „my” jest uśrednieniem, uogólnieniem podobnym do tego, które powstaje, gdy mówimy: „latamy na Księżyc”, „oglądamy telewizję” czy „nie możemy się obejść bez samochodów”. O ile na Księżyc latają faktycznie nieliczni, z telewizji czy samochodów korzysta już znaczna ilość ludzi. I tu podobnie jak z Siecią, oprócz skrajnych przypadków tych co „zawsze” i tych co „prawie nigdy” istnieje duża grupa tych „co często”. Istnienie „nas” wywołuje opozycję,

pojawiają się więc „oni”. W tym przypadku „oni” to ci całkowicie pozbawieni dostępu do cyfrowej hiperrzeczywistości. Oddzieleni szczelną granicą języka, kultury, braku umiejętności bądź braku materialnych środków stanowią dużą grupę, której nie da się ignorować. Żyjemy w rzeczywistości „cyfrowego podziału”<sup>44</sup>; z tej perspektywy Sieć nabiera ekskluzywnego charakteru. Za to właśnie Internet krytykowany jest najmocniej. Stanisław Lem zarzuca mu szerzenie „technogennej imperializmu angielskiego”. Prawdą jest, że angielski jest dziś najpopularniejszym językiem cyfrowych przestrzeni. Trudno jednak jednoznacznie oceniać jego dominującą pozycję – z jednej strony jest nośnikiem i znakiem najbardziej aktywnej i agresywnej kultury, z drugiej strony – służy nam jako „współczesna łacina”, dzięki której możemy porozumiewać się ze sobą. Niestety, wprowadza także swoisty terror języka, bowiem nieznamość angielskiego zamyka użytkowników Sieci w lokalnych językowych cyber-gettach.

Sieć „nie myśli”, nie „wartościuje informacji”, „nie rozumie” tego, co zawiera, przerasta nadmiarem, otumania taną rozrywką, spłyca relacje międzyludzkie, odrywa od realnego życia, jest siedliskiem przestępców, kulturowym rynsztokiem – oto lista zarzutów, które towarzyszą Wszechświatowi Cyfr od początku jego istnienia. Tak bogata lista może oznaczać, po pierwsze, że narzekanie jest naszą drugą naturą; po drugie – że stworzenie Utopii wciąż przekracza nasze możliwości. Internet nie jest więc Utopią, jest dokładnie taki, jacy my jesteśmy. Dzieło jak na razie nie przerosło swego twórcy.

Czego więc jeszcze pragniemy od Sieci? Lista życzeń jest długa. Marzymy o pokonaniu bariery płaskiego ekranu. Chcemy więcej realności; trójwymiarowej rzeczywistości, która oszuka nasze oczy, chcemy, by inne nasze zmysły także dawały się wirtualnie oszukać. Chcemy zacząć dotykać, wąchać i smakować cyfrowe światy. Boimy się jednak natychmiastowego „wchłonięcia” przez zimną cybernetyczną rzeczywistość, podświadomie pragniemy więc, by „wchłaniała” nas ona w sposób przyjazny, estetyczny i „bezszwowy”. Marzy nam się też większa integracja cyfrowego świata z realnym – inteligentne urządzenia, pojazdy, oprogramowanie, rozumna elektronika, z którą wreszcie będzie można nawiązać „ludzki” kontakt i która także dogada się sama ze sobą. Chcemy łatwego dostępu do cyfrowych dóbr, marzymy o tym, by były proste w użyciu, zrozumiałe, intuicyjne, samoaktualizujące się oraz, co ważne – tanie. Pociąga nas nie tyle wszechobecny dostęp do informacji, co oparta na naszych przyzwyczajeniach interakcja z nią. Nasze przyzwyczajenia są bowiem dla nas bardzo ważne. Śni nam się posiadanie cyber-anioła stróża o charakterze dyskretnego i usługowego kamerdynera.

Które z tych marzeń mają szansę się zrealizować? Jak wygląda przyszłość Sieci? Przepowiednie i przewidywania to ulubiony sport



naukowców. Specjaliści z Pew Internet & American Life Project zebrali i opublikowali w styczniu 2005 roku podsumowanie wyników ankiet rozesłanych wcześniej do ekspertów w dziedzinie mediów<sup>45</sup>. Ankiety zawierały pytania o przewidywany w nadchodzącym dziesięcioleciu rozwój Sieci. Obraz Cyfrowego Wszechświata wyłaniający się z wyników tych ankiet wygląda następująco:

- \* Sieć będzie się coraz mocniej integrować z naszym fizycznym środowiskiem. Ilość szybkich łącz będzie wzrastać, podobnie jak ilość urządzeń mających dostęp do Internetu. Wirtualna informacja nasyci i „wzbogaci” rzeczywistość pozacyfrową.
- \* Mnożące się elektroniczne urządzenia będące częściami domów, pojazdów, telefonów i ubrań przyniosą wygodę, ale też umożliwią organizacjom rządowym oraz przedsiębiorstwom monitorowanie życia obywateli.
- \* Powszechny dostęp do Sieci, znoszenie barier przestrzeni i czasu w kontaktach wpłynie na zmiany w edukacji. Studentów „wirtualnych klas” połączy nie wiek, a zainteresowania i umiejętności. Wzrośnie ilość ludzi „tele-pracujących”, zaś granice pomiędzy pracą a czasem wolnym się rozmyją. To znowu znajdzie swoje odbicie w dynamice relacji rodzinnych.

Specjaliści przewidują też długie i owocne życie wolnych sieci P2P. Rozwój blogów jako środków publikacji obejmujących teksty, autorskie audycje i video-reportaże będzie miał duży wpływ na pochodzenie i sposób dystrybucji wiadomości. Sieć zaferuje 15 minut sławy każdemu. Produkcja i nadawanie „newsów” przestanie być domeną medialnych gigantów w takim kształcie, w jakim jest obecnie. Powstaną więc nowi „tytani cyfrowych mediów” – firmy potrafiące umiejętnie połączyć przekaz, rozrywkę, reklamę i handel. Tymczasem instytucje tkwiące poza Netem będą skazane na powolne wymieranie, te zaś, które się „zdigitalizują” zostaną postawione wobec konieczności zachowania zasady pełnej przejrzystości, dostępności, kontaktu i możliwości dyskusji. Cyfrowy Wszechświat będzie sprzyjał kreatywnym. Szybkość i dostępność ułatwia bowiem współpracę, wymianę myśli i tworzenie. Niektórzy twierdzą, że przybierze postać wielkiej cyber-galerii, gdzie dzieła będzie można oglądać, słuchać, komentować i rozmawiać o nich z autorami. Zmieni się także dystrybucja rozrywki. Zamiast telewizora w centralnym miejscu salonu stanie kombajn medialny oferujący wprost z Sieci muzykę, filmy, gry, informację i możliwość komunikacji symultanicznie i na żądanie. Przestaniemy „wchodzić” do Internetu, ponieważ będzie on ciągle „włączony”, my zaś będziemy w nim tkwili cały czas.

Specjaliści nie poprzestają tylko na optymistycznych wizjach. Nie są wolni od obaw i kwestionują jakość informacji wypełniającej Cyberwszechświat.

Obawiają się właśnie, że „dane” poczną wypierać „informacje”. Zaniepokojeni są także istnieniem „cyfrowego podziału” i sądzą, że wciąż wiele grup społecznych, czy to z powodu niskich dochodów, słabego wykształcenia, czy też niekorzystnego położenia geograficznego będzie miało utrudniony dostęp do Sieci. Na koniec wielu z nich przewiduje przynajmniej jeden poważny atak terrorystyczny za cel stawiający sobie infrastrukturę sieciową bądź energetyczną. Celem takiego ataku miałyby być „wyłączenie” Internetu, co dziś wydaje się dość trudne. Zdecentralizowana architektura Netu uniemożliwia jego całkowite i jednoczesne „wyłączenie”. Prawdopodobnym natomiast staje się „zatykanie” Sieci na większą skalę poprzez masowy i dobrze zorganizowany w czasie atak obezwładniający kluczowe serwery i routery.

Tak więc w ciągu nadchodzących dziesięciu lat będziemy mogli sami weryfikować powyższe przepowiednie. Sieć potrafi zaskakiwać i zapewne zrobi to nieraz. W końcu jednak przestaniemy ją traktować jako elektroniczne kuriozum. Podobnie jak jej elektryczni poprzednicy – telewizja czy radio, wsiąknie w nasze życie. Za dziesięć lat po ziemi chodzić będzie pokolenie homo internetus - dwudziestolatków nieznających świata bez Sieci. Czy Wszechświat Cyfr stanie się dla nich ważniejszy niż Real? Być może rozumienie pozacyfrowej rzeczywistości ulegnie zmianie w sposób, którego nie jesteśmy sobie w stanie dziś wyobrazić. Być może także wtedy nie będzie miało sensu dokonywanie wyboru – świat realny czy świat cyfrowy.

Jedno jest pewne: współczesny Cyberwszechświat, mimo iż zebrał już sporo słów krytyki, nie wyczerpał jeszcze naszych możliwości kreatywnych. Relatywnie „młody”, ma już za sobą kawał historii. Potrafi urzec sposobem organizacji przestrzeni i pięknem swoich odwzorowań. Jest jednocześnie metaforą, wielowątkową opowieścią, nieustannym „tu i teraz”, porządkiem i obezwładniającym chaosem. Służy jako encyklopedia, podręczna pamięć, miejsce składowania wiedzy i zapisu doświadczenia. Przy okazji zalewa także masą informacyjnego śmiecia produkowanego przez nasz gatunek z wielkim entuzjazmem. Wyzwała z krępującej przestrzeni, pozwala na „zatłoczoną intymność” – psychiczną, kontrolowaną bliskość przy jednoczesnym fizycznym dystansie. Jest zawsze obok, jest „kieszonkowym wszechświatem”. Przebywając pośród jego cyfrowych przestrzeni, „uczestniczymy” w myślach innych, tworząc jednocześnie kulturę 24-godzin- nego reality show.

Wyobraźmy sobie teraz nagłe zniknięcie Internetu. Cyfrową ciszę, która zaległaby na łączach całego świata. Nasz glob toczyłby się pewnie dalej, niektórzy być może niczego by nie zauważyli. Jednak dla bywalców cyfrowych przestrzeni oznaczałoby to zamknięcie w przerażającej, ciasnej klatce samotności, uwięzienie w zastygłym czasie i opornej przestrzeni. Zabrałoby radość podróżowania z prędkością światła, bycia w wielu

miejscach naraz, świadomość wspólnoty. Nastąpiłaby śmierć rozgadanego, ruchliwego i barwnego świata globalnej cyber-wioski. Jego dotychczasowi mieszkańcy wróciliby na kanapy przed telewizorami. Niektórzy, być może, wyszliby wreszcie na spacer. Nie da się jednak cofnąć czasu – nie wróci era agor czy dylizansów. Nasz Cyberwszechświat już za bardzo nas zmienił.

Nasze cyber-kosmiczne dziecko.

Nasz cyfrowy dom.

Mój cyfrowy pozeracz czasu.

<sup>1</sup> *Drzewo wiedzy – Arbor Scientia* – średniowieczny schemat graficzny, będący próbą wykreowania modelu encyklopedii wszechwiedzy. Stworzony przez chrześcijańskiego wizjonera Ramona Lulla przedstawiał las drzew przyporządkowanych abstrakcyjnym przymiotom Boga. Na „Arbor Scientia” jako model porządkowania rzeczywistości powołuje się Erik Davis w swym artykule *Komputer. Wszechświat*. Davis znajduje analogię pomiędzy tym średniowiecznym modelem a współczesnym sposobem wyświetlania komputerowych danych w postaci rozgałęziających się „drzew” odnośników i folderów.

<sup>2</sup> 1945 – Vannevar Bush publikuje w „Atlantic Monthly” artykuł *As We May Think*, gdzie przedstawione zostają idee leżące u podstaw hipertekstu. „Memex” jest skrótem od angielskich wyrazów **Memory Extender**. Bush opisał w nim urządzenie podłączone elektrycznie do biblioteki, potrafiące wyświetlać zawarte w niej książki i filmy i zdolne do automatycznego przechodzenia od zawartych w nich odniesień do innych prac. Memex potrafił więcej niż tylko dawać połączone ze sobą informacje. Było to narzędzie mające także tworzyć powiązania i śledzić je. Technika miała być kombinacją elektromechanicznych urządzeń sterujących, kamer i czytników, zintegrowanych na dużym pulpicie. Większość mikrofilmowej biblioteki byłaby zawarta na pulpicie, z możliwością dodawania lub usuwania taśm mikrofilmowych. Memex mógłby być także używany bez połączeń do generowania informacji na mikrofilmach przez przenoszenie fotografii z papieru lub wrażliwego na dotyk przezroczystego ekranu. *W pewnym sensie pulpit Memexu był czymś więcej niż tylko maszyną hipertekstową. Byłby to oparty na mikrofilmach prekursor komputera osobistego. Numer magazynu „Life” z listopada 1945 r. pokazywał pierwsze ilustracje, jak wyglądałby taki pulpit Memexu, a także kamerę, którą umieszczałby na głowie naukowiec wykonujący eksperymenty i maszynę do pisania zdolną do rozpoznawania głosu i odtwarzania go za pomocą syntezy. Maszyna Memex była prawdopodobnie pierwszym praktycznym opisem tego, co dziś nazywamy biurem przyszłości.* Cyt. za Wikipedią: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Memex>

<sup>3</sup> „Tech-geek”, czyli „geek techniczny”. *Geek* (z ang., dosłownie dziwak/świr) – człowiek, który dąży do zgłębiania swojej wiedzy i umiejętności w jakiejś dziedzinie w stopniu daleko wykraczającym poza zwykłe hobby. Przedmiotem zainteresowania geeków są najczęściej nowoczesne technologie (elektronika, komputery), ale ważniejsza niż dziedzina jest siła, z jaką geek oddaje się swojej pasji (popularny wśród geeków *Geek Code* wyszczególnia ponad 20 profesji). Szczególnie mocno uwagę geeków przyciągają: programowanie, poznawanie systemów operacyjnych, sprzęt komputerowy, gry komputerowe, wolne oprogramowanie, science fiction, RPG, manga i anime. Cyt. za Wikipedią; więcej na temat geeków: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Geek>

<sup>4</sup> ARPA – Advanced Research Projects Agency, agencja rozwoju zaawansowanych projektów. Powstanie ARPA było bezpośrednią reakcją na wystrzelenie przez ZSRR satelity Sputnik. Stąd też pierwsza sieć komputerowa, będąca zaczątkiem internetu, została nazwana ARPANet-em.

<sup>5</sup> Pierwszymi wysłanymi pakietami była próba zalogowania się na zdalny system. Zakończyła się zawieszeniem systemu, kiedy wysłano literę G z wyrazu LOGIN

- <sup>6</sup> Historię znaku „@” oraz określenia w różnych językach można znaleźć na stronach:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Commercial\\_at](http://en.wikipedia.org/wiki/Commercial_at)  
[http://www.herodios.com/herron\\_tc/atsign.html](http://www.herodios.com/herron_tc/atsign.html)  
<http://www.worldwidewords.org/articles/whereat.htm>
- <sup>7</sup> Twierdzenie to pojawia się w opublikowanym przez Vintona Cerfa dokumencie RFC nr 1109 z sierpnia 1989 roku, ale prawdopodobnie jest o wiele starsze. Wspomniany dokument znajduje się pod adresem: <http://www.rfc.org.uk/cgi-bin/lookup.cgi?rfc=rfc1109> Jak rzeczywiście działa TCP/IP pokazuje edukacyjna animacja *Warriors of the Net*, dostępna pod adresem: <http://www.warriorsofthe.net/>
- <sup>8</sup> Szesnastego sierpnia 2004 roku magazyn Wired ogłosił, że od tej pory zaczyna pisać „internet” małą literą. Podobnie będzie postępował ze słowami „net” i „web”. Jako uzasadnienie podaje, że nie widzi powodu, dla którego miałyby się stosować duże litery, skoro Internet stał się na tyle normalnym, zwykłym i codziennym medium. Internet, zgodnie z tym, co twierdzi Wired, należy traktować tak samo jak telewizję i radio, których nazw nie piszemy dużą literą. Artykuł na ten temat dostępny pod adresem: <http://www.wired.com/news/culture/0,1284,64596,00.html>
- <sup>9</sup> Historia Internetu przedstawiona w datach: 1945 – Vannevar Bush publikuje w „Atlantic Monthly” artykuł *As We May Think*, gdzie przedstawione zostają idee leżące u podstaw hipertekstu.
- <sup>10</sup> RFC (ang. Request For Comment – dosłownie: prośba o komentarz) - seria numerowanych dokumentów informacyjnych wydawanych przez IETF (ang. Internet Engineering Task Force) nieformalne, międzynarodowe stowarzyszenie osób zainteresowanych ustanawianiem standardów technicznych i organizacyjnych w Internecie. Dokumenty RFC wydawane są pod egidą ISOC – Internet Society (Stowarzyszenie Internetu), międzynarodowej organizacji promującej dostęp do Internetu, jego używanie i rozwój. Mimo, że RFC nie mają mocy oficjalnej, to wiele z nich uzyskuje pozycję faktycznych standardów. Większość protokołów internetowych jest określona w takich właśnie dokumentach RFC. Oficjalna strona redakcji RFC: <http://www.rfc-editor.org/>
- <sup>11</sup> Tłumaczenie własne.
- <sup>12</sup> W maju 2003 roku na witrynie MSN pojawiła się informacja, że Microsoft, wychodząc naprzeciw zapotrzebowaniu uczestników festiwalu i koncertów, zamierza wyprodukować serię przenośnych toalet z dostępem do Internetu. Kabinka WWWC zaopatrzona byłaby w ukryty pod zlewem komputer, ekran plazmowy przymocowany do ściany, sześciokanałowy dźwięk surround, bezprzewodową, wodoodporną klawiaturę oraz bezprzewodowe szerokopasmowe łącze z Internetem. Papier toaletowy miałby być zadrukowany ciekawymi adresami www. Niestety, Microsoft zdementował tę informację – nie zamierza na razie wprowadzać i-Loo, jak nazwał kabinę przedstawiciel brytyjskiego oddziału MSN, do produkcji. Artykuł o i-Loo pod adresem: [http://msn.com.com/2100-9584\\_22-999509.html](http://msn.com.com/2100-9584_22-999509.html)
- <sup>13</sup> CERN – franc. Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire, czyli Europejski Ośrodek Badań Jądrowych, największe centrum fizyki cząstek na świecie. Laboratorium, powstałe w 1954 r., było jednym z pierwszych wspólnych przedsięwzięć Europy. Obecnie do CERN należą dwadzieścia państw. Strona CERN pod adresem: <http://public.web.cern.ch/Public/Welcome.html>
- <sup>14</sup> Spam to elektroniczne wiadomości masowo rozsyłane do osób, które ich nie oczekują. Spam dzieli się na Unsolicited Commercial Email (UCE), czyli listy o charakterze reklamowym, oraz Unsolicited Bulk Email (UBE), czyli niechciane, niekomercyjne e-maile, takie jak „łańcuszki szczęścia”, masowe rozsyłanie fałszywych ostrzeżeń o wirusach, próśb o pomoc (autentycznych lub oszustw), bądź prób wyłudzenia numeru konta bankowego lub karty kredytowej. Ten ostatni rodzaj, będący cyber-przestępstwem nosi nazwę phishingu. Słowo to pochodzi najprawdopodobniej ze skeczu Monty Pythona. Żartobliwie podaje się również jako źródło wyrażenie **Stupid Person AdvertiseMent**.
- <sup>15</sup> Adres IP to unikatowy numer przyporządkowany urządzeniu sieciowemu. Maszyny posługują się adresami IP, aby przesyłać sobie nawzajem informacje. Adresy IP są

wykorzystywane w Internecie oraz sieciach lokalnych. Dla przykładu adres IP: 207.142.131.236 odpowiada komputerom obsługującym serwis Wikipedii. Adres IP jest dostarczany każdemu użytkownikowi przez dostawcę Internetu (ISP). Może być zawsze taki sam lub zmieniać się za każdym razem. W obecnym standardzie adresowania IPv4 adres IP to 32-bitowa liczba ( od 0 do 4294967295 ). Najpopularniejszy sposób zapisu adresów IP to przedstawianie ich jako 4 dziesiętnych liczb od 0 do 255 rozdzielonych kropkami. Niestety, ilość adresów dostępnych w aktualnym standardzie się wyczerpuje. Z tego powodu zakłada się wymianę protokołu IPv4 na IPv6, który jest cztery razy dłuższy. Wadą adresu IPv6 jest możliwość zakodowania w nim danych użytkownika sieci. Rodzi to obawy, że informacja tego typu może odebrać Internetowi jego anonimowość. Źródło: [http://pl.wikipedia.org/wiki/Adres\\_IP](http://pl.wikipedia.org/wiki/Adres_IP)

<sup>16</sup> Przykłady dawnych trójwymiarowych odwzorowań WWW:

\* *WebBook and Web Forager*, „wirtualna biblioteka”, trójwymiarowa, animowana przestrzeń zapełniona „książkami”, mająca na celu ułatwić surfowanie po WWW; autorzy: Stuart Card, George Robertson, William York, User Interface Research Group, Xerox Palo Alto Research Center, USA 1996 – <http://www.acm.org/sigchi/chi96/proceedings/papers/Card/skc1.txt.html>

\* Przeglądarka oferująca „trójwymiarowe krajobrazy”, *Harmony information landscape*, autor: Keith Andrews (Graz University of Technology, Austria) 1995 – <http://www2.iicm.edu/harguide/landscape/landscape?hyperwave=action%3Dplain.action>

\* *Przestrzeń sieciowa jako krajobraz zigguratów*, autor: Tim Bray, 1996 – [http://mappa.mundi.net/maps/maps\\_002/](http://mappa.mundi.net/maps/maps_002/)

<sup>17</sup> Wizualizacja przestrzeni sieciowej jako trójwymiarowego krajobrazu miejskiego. Każdy budynek reprezentuje stronę internetową. Rozmiar i kształt budynku odpowiada charakterystyce reprezentowanej strony. Autor: Tim Bray, 2000.

<sup>18</sup> Chat room, w skrócie „chat”, czat – wirtualny „pokój rozmów”, miejsce w Sieci, gdzie ludzie spotykają się w czasie rzeczywistym, by sobie pogawędzić. Chat roomy mogą być instalowane na stronach internetowych, występować jako niezależne aplikacje, bądź być częścią IRC’a, gdzie przyjmują nazwę „kanałów”.

<sup>19</sup> *Cyberprzestrzeń. Mimowolna halucynacja doświadczana każdego dnia [...] Graficzny obraz danych, wyabstrahowanych z banków każdego komputera ludzkiej domeny. Niewyobrażalna złożoność. Linie światła sięgającego nie-przestrzeni umysłu, roje i konstelacje danych. Jak światła miasta, milkące w oddali...* William Gibson, Neuromancer.

<sup>20</sup> Mark Napier, [www.potatoland.org](http://www.potatoland.org)

<sup>21</sup> •ródło: <http://www.internetnews.com/stats/article.php/151151>

<sup>22</sup> Dial-up, (wdzwanianie się), sposób inicjowania połączenia dwóch komputerów z użyciem zwykłych modemów telefonicznych.

<sup>23</sup> Sieci P2P, (od ang. peer-to-peer – równy z równym) – model komunikacji w Internecie, który gwarantuje obydwu stronom równorzędne prawa (w przeciwieństwie do modelu klient-serwer). Najpopularniejsze sieci P2P służą do współdzielenia plików w Internecie. Można wyróżnić dwie odmiany. Pierwszą: sieci bez centralnego serwera, które nie mają centralnej bazy o zasobach; drugą: sieci z centralnym serwerem/serwerami, które przechowują informacje o użytkownikach podłączonych w danej chwili do sieci oraz, w niektórych wypadkach, o udostępnianych zasobach. Udostępniane pliki to głównie to, czego nie można znaleźć na publicznych serwerach WWW. Często udostępniane są różne utwory, na które nie ma zgody właścicieli praw autorskich, takie jak: muzyka, filmy, książki w postaci elektronicznej, programy komputerowe. Więcej na temat działania, historii i rodzajów sieci P2P pod adresem: <http://pl.wikipedia.org/wiki/P2P>

<sup>24</sup> Wi-Fi (ang. „Wireless Fidelity” – bezprzewodowa jakość) to zestaw standardów stworzonych do budowy bezprzewodowych sieci komputerowych. Szczególnym zastosowaniem WiFi jest budowanie sieci lokalnych opartych na komunikacji radiowej, czyli WLAN (ang. Wireless local area network). Dostawcy Internetu umożliwiają użytkownikom wyposażonym

w przenośne urządzenia zgodne z WiFi na bezprzewodowy dostęp do sieci. Jest to możliwe dzięki rozmieszczeniu w ruchliwych częściach miast obszarów nazywanych hotspotami. W wielu dużych miastach na świecie, jak Seul czy Nowy Jork znajdują się już setki miejsc, gdzie można uzyskać dostęp Internetu w ten sposób. W wielu krajach na świecie dostęp do sieci WiFi jest bezpłatny. Firmy i instytucje posiadające nadmiarowe łącza internetowe niskim kosztem stawiają nadajniki WiFi i udostępniają sieć za darmo dla wszystkich. Więcej na temat technologii WiFi : <http://pl.wikipedia.org/wiki/WiFi> Lista wrocławskich hotspotów: [http://www.pdaclub.pl/hs/?hs\\_c=26](http://www.pdaclub.pl/hs/?hs_c=26)

<sup>25</sup> W książce *Galaktyka Internetu* Manuell Castells, socjolog, w swoich dziełach dokonuje refleksji filozoficznej nad człowiekiem i społeczeństwem w kontekście procesów usieciowienia życia społecznego. Ukończył studia z zakresu prawa i ekonomii i doktoryzował się z zakresu socjologii. Jest także doktorem nauk humanistycznych na Sorbonie i doktorem socjologii Uniwersytetu w Madrycie. Jest samodzielnym autorem około 20 książek i ponad 100 artykułów. Jego pierwsze dzieło *Kwestia miejska* opublikowane w roku 1972, zostało przetłumaczone na 10 języków i zyskało sobie miano pozycji klasycznej w całym świecie naukowym. Inne ważne publikacje dotyczące tej tematyki to: *The City and the Grassroots* (1983) oraz *The Informational City* (1989). Problematyce zmiany społecznej wprowadzonej przez rewolucję technologiczną poświęcił monumentalną trylogię *The Information Age: Economy, Society and Culture*, tom pierwszy *The Rise of the Network Society* (1996, uzupełniony 2000), tom drugi *The Power of Identity* (1997), tom trzeci *End of Millennium* (1998, uzupełniony 2000). Trylogia została przetłumaczona na 12 języków, wzbudziła wiele dyskusji i stanowi źródło inspiracji dla naukowców zainteresowanych zmianami zachodzącymi we współczesnym społeczeństwie globalnym. W roku 2001 M. Castells napisał książkę popularyzującą idee zawarte w *The Information Age*, – *Galaktykę Internetu*, której tytuł nawiązuje do dzieła Marshalla McLuhana *Galaktyka Gutenberga*.

<sup>26</sup> Bot – słowo to jest skrótem od „robot”.

<sup>27</sup> Nagroda Loebnera, Loebner Prize – Coroczny konkurs chatterbotów. Nagroda w konkursie przyznawana jest temu chatterbotowi, który okaże się najbardziej „ludzki”. W skład nagrody wchodzi:

- \* \$2.000 dla bota najbardziej przypominającego człowieka (zwycięzcy pojawiają się co roku)
- \* \$25.000 dla pierwszego bota, którego sędziowie, bazując na tekstowej wersji Testu Turinga, nie będą mogli odróżnić od człowieka (zdobyta tylko raz)
- \* \$100.000 oraz medal z 18-karatowego złota dla pierwszego bota, którego sędziowie nie będą mogli odróżnić od człowieka, bazując na Teście Turinga zawierającym: odszyfrowanie i zrozumienie tekstu, informacji wizualnej i dźwiękowej. W momencie przyznania tej nagrody konkurs Loebner Prize zostanie rozwiązany. Konkurs i nagrody ustanowił dr Hugh Loebner wraz z Cambridge Center for Behavioral Studies. Oficjalna strona Loebner Prize: <http://www.loebner.net/Prize/loebner-prize.html>
- <sup>28</sup> Test Turinga to sposób określania zdolności maszyny zaproponowany w 1950 roku przez Alana Turinga. Test wygląda następująco: sędzia, człowiek, prowadzi rozmowę w języku naturalnym z pozostałymi stronami. Jeśli sędzia nie jest w stanie wiarygodnie określić, czy któraś ze stron jest maszyną czy człowiekiem, wtedy mówi się, że maszyna uczestnicząca w teście zdała go. Zakłada się, że zarówno człowiek, jak maszyna próbują zdać test jako człowiek. Turing oczekiwał, że maszyny w końcu będą w stanie zdać ten test. Ocenił, że około roku 2000 maszyny z pamięcią o pojemności 10<sup>9</sup>bitów (około 119 MB) będą w stanie oszukać 30% ludzkich sędziów w czasie pięciominutowego testu. Przepowiedział również, że ludzie przestaną uważać zdanie „myśląca maszyna” za wewnętrznie sprzeczne. Przewidywał, że uczenie maszynowe nabierze dużego znaczenia w budowaniu wydajnych maszyn. Dzisiejsi badacze sztucznej inteligencji uważają to twierdzenie za zasadne. Spory o to, czy test Turinga definiuje inteligencję maszynową (lub „myślenie maszynowe”) we właściwy sposób dotyczyły głównie trzech punktów:
- \* Maszyna, która przejdzie test Turinga może być w stanie symulować ludzkie zachowanie konwersacyjne, lecz może to być znacznie mniej niż prawdziwa inteligencja. Maszyna może

zwyczajnie używać sprytnie wymyślonych reguł.

\* Maszyna może być inteligentna bez ludzkiej umiejętności gawędzenia.

\* Wielu ludzi mogłoby nie być w stanie zaliczyć takiego testu.

Źródło: Wikipedia: [http://pl.wikipedia.org/wiki/Test\\_Turinga](http://pl.wikipedia.org/wiki/Test_Turinga) Więcej o teście Turinga pod adresem: <http://plato.stanford.edu/entries/turing-test/>

<sup>29</sup> Dane ze statystyk dostępnych pod adresem: [www.internetworldstats.com](http://www.internetworldstats.com)

<sup>30</sup> Dane dostępne pod adresem: [www.online-publishers.org](http://www.online-publishers.org)

<sup>31</sup> Zgodnie z danymi Online Publishers Association – [www.online-publishers.org](http://www.online-publishers.org)

<sup>32</sup> XXX oznacza zawartość jawnie pornograficzną.

<sup>33</sup> Źródło: [www.mediarun.pl/news.php?news\\_id=7553](http://www.mediarun.pl/news.php?news_id=7553)

<sup>34</sup> Spywarcie to programy komputerowe, których celem jest szpiegowanie działań użytkownika. Programy te gromadzą informacje o użytkowniku i wysyłają je często bez jego wiedzy i zgody autorowi programu. Do takich informacji należą mogą:

– adresy www stron internetowych odwiedzanych przez użytkownika

– dane osobowe

– numery kart płatniczych

– hasła

– dane o komputerze (system operacyjny, przeglądarka internetowa)

– zainteresowania użytkownika (np. na podstawie wpisywanych słów w oknie wyszukiwarki)

– adresy e-mail

Programy te czasami mogą wyświetlać reklamy lub rozsyłać spam.

<sup>35</sup> Źródło : <http://bbc.co.uk/1/hi/technology/4191581.stm>

<sup>36</sup> Źródło: [http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP\\_Searchengine\\_users.pdf](http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Searchengine_users.pdf)

<sup>37</sup> Sieć semantyczna jest projektem nakierowanym na stworzenie uniwersalnego medium wymiany informacji, w którym do zawartości dokumentów w Internecie dodano by znaczenie. W ten sposób sieć ta potrafiłaby „zrozumieć” i dać odpowiedź na skomplikowane polecenie, na przykład: „podaj mi najtańsze połączenie lotnicze do Bangkoku w połowie lipca”. Inicjatorem i osobą zarządzającą pracami nad rozwojem sieci semantycznej jest Tim Berners-Lee z World Wide Web Consortium. Strona World Wide Web Consortium (w3c), poświęcona pracom nad siecią semantyczną: <http://www.w3.org/2001/sw/> Na temat sieci semantycznej z archiwum magazynu Chip – koncepcja, historia, działanie: [http://www.chip.pl/arts/archiwum/n/articlear\\_107066.html](http://www.chip.pl/arts/archiwum/n/articlear_107066.html)

<sup>38</sup> Czwarto, według indeksu aktywności internetowej Online Publishers Association, *Internet Activity Index*, <http://www.online-publishers.org/?pg=activity>

<sup>39</sup> Internetowa demokracja – termin pochodny od e-demokracji, demokracji elektronicznej, odnoszący się do koncepcji i projektów związanych tylko z Internetem.

<sup>40</sup> Artykuł z sieciowej wersji Gazety Wyborczej, *Posel na maila ci nie odpisze*, autor: Hubert Woźniak. <http://wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/1,60935,2769329.html>

<sup>41</sup> Książka Lawrence’a Lessinga *Wolna Kultura* dostępna w pliku PDF pod adresem: <http://wsip.com.pl/Portal?refId=IQ076I362448J5A74YQ16I36>

<sup>42</sup> Cyberpunk – początkowo nurt w literaturze fantastyczno-naukowej, zainicjowany na początku lat 80. nowelami i książkami Williama Gibsona oraz Bruce’a Sterlinga. Akcja powieści cyberpunkowych osadzona jest zazwyczaj w teraźniejszości lub niezbyt odległej przyszłości – zawsze ponurej i beznadziejnej, porażającej swym pesymizmem. Zdezintegrowanymi społecznie światami rządzą dyktatorzy, zaś ich mieszkańcy duszą się w industrialnie przerośniętych mega-metropoliach. Powracającym motywem jest także wizja sztucznej inteligencji, która uniezależniła się od swego stwórcy. Kluczową postacią jest najczęściej żyjący na marginesie outsider, który swoje umiejętności oraz wyjątkową

wiedzę techniczną wykorzystuje do walki z „systemem” – skorumpowanym rządem, wszechwładną korporacją, fundamentalistyczną religią, itp. Systemy te w celu utrzymania swojej dominującej pozycji posługują się najnowszymi technologiami, najczęściej będącymi rozwinięciem znanych już dzisiaj lub urzeczywistniającymi przepowiednie futurystów – np. wirtualną rzeczywistością, klonowaniem, nanotechnologią. Znamiennym faktem jest to, iż technika przyszłości zwraca się do wewnątrz, opanowując ludzkie ciała i umysły. Stopniowo ewoluując, cyberpunk z marginalnego odłamu literatury SF stał się rzeczywistą subkulturą. Początkowo identyfikowali się z nią głównie przedstawiciele komputerowego podziemia – środowiska hakerów, crackerów, phreakerów, itp. Z nastaniem lat dziewięćdziesiątych cyberpunk został zasymilowany przez kulturę masową, która przekształciła go w styl życia obejmujący muzykę (głównie rave, techno, industrial), sposób ubierania i zainteresowanie nowoczesnymi technologiami. •ródło: <http://www.ws-webstyle.com/cms.php/en/netopedia/cyberkultura/cyberpunk> Więcej o cyberpunku: <http://www.radio.com.pl/spoleczenstwo/temattygodnia/default.asp?id=188&md=0>

<sup>43</sup> „Człowiek z żelaza” czyli „Iron man” to hybryda człowieka i maszyny z japońskiego cyber-horroru *Tetsuo*.

<sup>44</sup> Cyfrowy podział, wykluczenie cyfrowe (ang. Digital divide) – termin ten odnosi się do podziału na osoby mające dostęp do Sieci i korzystające z niego w pełni oraz takie, które dostępu z różnych powodów są pozbawione. Termin „digital divide” pojawił się pod koniec lat dziewięćdziesiątych. Digital divide należy rozpatrywać pod kątem:

\* kompetencji kulturowych i umiejętności posługiwania się Internetem

\* sposobu łączenia się z Internetem

\* podziału na poziomie globalnym, wynikającego z uwarunkowań ekonomicznych

\* wymiaru językowego. Strona The Digital Divide Network społeczności Internetowej zrzeszającej nauczycieli, aktywistów i wszystkich zainteresowanych zapobieganiu problemowi cyfrowego wykluczenia na świecie: <http://www.digitaldivide.net/>

<sup>45</sup> *The Future of the Internet (Przyszłość Internetu)*, dokument w formacie PDF dostępny pod adresem: [http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP\\_Future\\_of\\_Internet.pdf](http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP_Future_of_Internet.pdf)



Maja Wolińska

***Internet: The Universe Made to Measure Our Abilities***

Wolińska believes, that we have formed, and we continue forming the space, in which we modify the laws of the reality, and/or, we even suspend them in order to comfortably live, without meeting any resistance from the 'harsh' reality. The space is very big. Therefore, we can consider it as our universe. Wolińska analyses the Internet as a form of the universe with many kinds of different elements. She describes the digital continuum as if she were describing an imaginative journey, and she invites readers to join her on the journey.

The journey starts with the description of the history of the Internet, and the problems, which were connected with its origin. In the following chapters, she writes about 'bits of technology', i.e. she explains the construction and functioning of the network. She explains many graphic designs, which function in the network, different maps and the problems of visualization. The cyber-world is not a dead-zone; there are people and there are beasts. The network 'bestiary' is a long catalogue of different forms of virtual creatures. The following chapters include the description of their 'life' and their 'habits'. Also, Wolińska describes the users of the Internet and their activities. She analyses the problems of safety in the network, and she tries to answer the question of how comfortable we can feel, while surfing the Internet. Wolińska invites readers to analyze in their own ways their dreams and expectations regarding the future using of the Internet.