

Daniel GACH

Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Wydział Zarządzania i Komunikacji Społecznej

dgach@afm.edu.pl

WPŁYW CYBERPRZESTRZENI NA PROINNOWACYJNE POSTAWY I ZACHOWANIA PRACOWNICZE*

Streszczenie. W ramach publikacji zaprezentowano definicję cyberprzestrzeni oraz jej wpływ na możliwość zaspokajania potrzeb społecznych, uznania i samorealizacji człowieka. Omówiono szczególną rolę, jaką odgrywa Internet rzeczy oraz jego rozwinięta forma, czyli społeczny Internet rzeczy w twórczych procesach ludzi. W celu określenia wpływu, jaki mogą wywierać rozwinięte instrumenty komunikacji człowieka z innymi aktorami sieci zaprezentowano wnioski płynące z badań reakcji pracowników na pracę z zastosowaniem systemów głosowych w firmie Argos Ltd.

Słowa kluczowe: cyberprzestrzeń, Internet rzeczy, społeczny Internet rzeczy, zachowania pracownicze.

THE INFLUENCE OF THE CYBERSPACE ON THE PRO-INNOVATIVE ATTITUDE AND BEHAVIOUR OF THE EMPLOYEES

Summary. In the article was defined the cyberspace and its influence on the possibility of the social needs satisfaction, the approval and the personal fulfilment of the human being. There was described the special role of the Internet of things and its sophisticated form which are the social internet of things in the creative processes organised by persons. In order to define the influence which may have the developed tools of communication with other factors in the website, there were presented conclusions coming from the other researches conducted on the employees of the company Argos Ltd. and the influence on the work using voice systems.

Keywords: cyberspace, Internet of things, social Internet of things, behaviour of employees.

*Artykuł przygotowano przy wykorzystaniu środków przeznaczonych na działalność statutową Wydziału Zarządzania i Komunikacji Społecznej Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Zadanie Badawcze nr WZiKS/DS/8/2016.

1. Wstęp

W odniesieniu do badania cyberprzestrzeni można obserwować wiele różnych podejść. Cyberprzestrzeń utożsamiana z Internetem nie jest ani bytem monolitycznym, ani nie jest pozbawiona umiejscowienia, jest natomiast połączeniem wielu nowych technologii wykorzystywanych przez różnych ludzi w różnych miejscach rzeczywistego świata [7]. Procesy, które w ramach niej występują, angażują różnorodnych aktorów i odmienne zjawiska, a dochodzi w nich do bezpośredniej interakcji między technologią o rozmiarze globalnym a społecznościami ludzkimi, czy wręcz pojedynczą jednostką ludzką. Różnorodność w postrzeganiu cyberprzestrzeni wpływa na odmienność w jej definiowaniu.

2. Istota cyberprzestrzeni

Pierwotnie cyberprzestrzeń utożsamiana była z ogólnosiwiatową siecią komputerową, czyli Internetem, czy też szerzej – z technologią telekomunikacyjną. W ten sposób cyberprzestrzeń definiowana jest przez Departament Obrony USA jako „globalna domena środowiska informacyjnego składająca się ze współzależnych sieci tworzonych przez infrastrukturę technologii informacyjnej (IT) oraz zawartych w nich danych, włączając Internet, sieci telekomunikacyjne, systemy komputerowe, a także osadzone w nich procesory oraz kontrolery (sterowniki)” [8]. Przeciwnie stanowisko reprezentują naukowcy, którzy uznają, że jest to zbiorowe wyobrażenie, powiązane z technologiami internetowymi (telekomunikacyjnymi), które tworzy „osobny świat, równoległy wymiar istniejący w oddaleniu lub opozycji do świata rozumianego jako rzeczywisty” [7]. W podobny sposób cyberprzestrzeń definiuje Unia Europejska, a dokładnie Komisja Europejska, która stwierdza, że jest to wirtualna przestrzeń, w której krążą elektroniczne dane przetwarzane przez komputery z całego świata.

Cyberprzestrzeń stwarza możliwość szerokiego i wielowymiarowego zaspokojenia potrzeb społecznych, uznania oraz samorealizacji we wszystkich dziedzinach życia, w tym [6]:

1. W sferze edukacji: zwiększona i ułatwiona możliwość korzystania z globalnych zasobów danych, informacji i wiedzy;
2. W sferze badań naukowych: wzrost dostępnych (przy różnym poziomie uprawnień do wykorzystania) zasobów wiedzy i wspomagania badań, w tym również przez wykorzystanie tzw. mądrości tłumu i zasobów będących w dyspozycji innych użytkowników;

3. W sferze komunikacji: przez rozwój sieci komunikacji społecznej w niespotykanej dotąd skali globalnej;
4. W sferze ekonomii: dzięki rozwojowi różnych form e-biznesu i powstania gospodarki opartej na wiedzy;
5. W sferze kultury: przez nieomal nieograniczony dostęp do zasobów ciągle rozwijającej się wirtualnej ikonosfery;
6. W sferze ludycznej: powstała arena globalnych igrzysk, gier i zabaw;
7. W sferze bezpieczeństwa: dzięki Internetowi i jego możliwościom zwiększa się sprawność służb, co przekłada się na wzrost bezpieczeństwa obywateli, jednakże kosztem utraty części wolności.

Należy pamiętać, że cyberprzestrzeń oprócz pozytywnych zjawisk wywołuje również zagrożenia. Rejestrowane są różnego rodzaju cyberprzestępstwa, skierowane zarówno przeciw pojedynczym osobom, jak i organizacjom oraz społecznościom, przybierające zróżnicowaną postać i zasięg. Skrajnie negatywnymi zjawiskami są cyberterrorizm i cyberwojna. Choć same w sobie te zdarzenia mają głęboko niekorzystny charakter, to jednak świadomość, że może dojść do ich wystąpienia, może wywoływać pozytywne, kreatywne zachowania ukierunkowane na tworzenie rozwiązań zapobiegających cyberprzestępstwom i minimalizujących ich skutki.

Cyberprzestrzeń, przez szybki i wręcz nieograniczony dostęp do różnych baz wiedzy, pozwala na zapoznanie się członków różnych organizacji z najnowszymi rozwiązaniami wykorzystywanymi w ramach obszaru funkcjonowania ich macierzystej instytucji. Przez naśladownictwo, chęć dorównania najlepszym sami pracownicy proponują do wdrożenia odszukane przez siebie wzorce działania, udoskonalenia w organizacji pracy, czy też w ramach jej oprzyrządowania. Informacje na ten temat przewijające się w cyberprzestrzeni oddziałują mobilizująco na pracowników i skłaniają ich do wprowadzania podobnych, czy wręcz identycznych nowatorskich rozwiązań w swoim miejscu pracy. Jednakże należy pamiętać, że ten w miarę otwarty dostęp do olbrzymich zasobów informacyjnych zgodnie z wynikami eksperymentów E. de Bono może pozytywnie wpływać na kształtowanie proinnowacyjnych postaw pracowniczych opierających się na naśladownictwie, ale może ograniczać samodzielność członków organizacji w poszukiwaniu własnych twórczych rozwiązań.

Pomocna we właściwym zrozumieniu wpływu cyberprzestrzeni na funkcjonowanie człowieka może być teoria hierarchii potrzeb A. Masłowa [4]. Choć wskazuje się, że twórczość wśród ludzi pojawia się dopiero po zaspokojeniu potrzeb podstawowych, to nawet pobieżna analiza ludzkich zachowań w zakresie wymyślania sposobów na zaspokojenie już potrzeb fizjologicznych, jak również bezpieczeństwa nie pozwala na przyjęcie takiego stanowiska. Bliższe rzeczywistości wydaje się przyjęcie poglądu, że człowiek jest istotą twórczą na każdym poziomie dominacji różnych kategorii potrzeb, tylko ta kreatywność jest inaczej ukierunkowana. Na poziomie potrzeb fizjologicznych i bezpieczeństwa jest ona

wykorzystywana to tworzenia rozwiązań bezpośrednio zaspokajających te potrzeby. W ramach potrzeb społecznych i uznania ludzie wykorzystują swoją twórczość, aby generować rozwiązania przynoszące korzyści innym ludziom, żeby w ten pośredni sposób móc zaspokoić swoje potrzeby.

Analizując interakcje zachodzące na linii człowiek – komputer, zwraca się uwagę na sposoby, w jakie technologia wspiera, zmienia, czy też utrudnia przekazywanie treści generowanych przez ludzi lub systemy komputerowe dla innych użytkowników [1]. Ważne jest zbadanie, w jaki sposób uczestnicy organizują swoje działania, tak aby były one widoczne i raportowane dla innych w określonym kontekście. W ramach procesu komunikowania się nadawanie i odbiór wiadomości uzależnione są od pola doświadczeń poszczególnych użytkowników oraz sposobu postrzegania przez nich kontekstu sytuacyjnego. Wykorzystywana technologia informatyczna pełni funkcję nośnika komunikatów, ale przez rozwiązania wizualne, automatyzację i zaprogramowane uzupełnianie treści przekazu kształtuje ich postrzeganie. Pośredniczenie w przekazywaniu poleceń i komend w realizacji specyficznych zadań wpływa m.in. na zmianę w odczuwaniu odpowiedzialności za swoje czyny. Przykładowo podmioty mogą doświadczać mniejszego poczucia empatii i powinności moralnych, w sytuacji gdy skutki ich działań i decyzji pozostają schowane za interfejsem wykorzystywanego systemu komputerowego. Dzieje się tak dlatego, że odpowiedzialność zakłada *implicite* istnienie publiczności, względem której dana osoba ma obowiązki moralne lub prawne, a brak jej widoku może je osłabiać.

3. Wpływ Internetu rzeczy na jednostki ludzkie

Internet rzeczy (ang. Internet of Things „IoT” – Internet przedmiotów, Internet przemysłowy, sieć przedmiotów) definiowany jest jako dynamiczna, globalna infrastruktura sieciowa, w ramach której obiekty o unikalnych właściwościach identyfikacji, cechujące się zdolnością do bezprzewodowej komunikacji oraz dokonywania obliczeń, są połączone w ramach sieci informatycznej (informacyjnej) [1]. Wskazuje się, że jego właściwością techniczną, wyróżniającą go jako unikalną technologię, jest otwarta i częściowo ustandaryzowana infrastruktura techniczna, którą tworzą urządzenia wyposażone w czujniki pomiarowe, oprzyrządowanie umożliwiające instalowanie odpowiedniego oprogramowania obliczeniowego i sterującego oraz różne, często uzupełniające się rozwiązania wykorzystywane do komunikowania się i transferu danych w czasie rzeczywistym. Dzięki nim przedmioty, które otaczają ludzi w ich codziennym funkcjonowaniu, mogą łączyć się z sieciami komputerowymi zarówno o charakterze lokalnym, jak i Internetem, stając się integralną częścią globalnego systemu informacyjnego. Charakterystyczne jest wykorzystywanie różnorodnych podejść w tym zakresie. Urządzenia mogą być połączone

poprzez komputery i serwery, ale również wykorzystywane są bezpośrednie rozwiązania komunikacyjne typu maszyna z maszyną (ang. *machine to machine* – M2M). Specyficzną właściwością IoT jest automatyzacja procesów sterowania. W ramach zainstalowanego oprogramowania definiowane są stany, których osiągnięcie lub przekroczenie inicjuje odpowiednie procedury sterujące. Rozwiązania opierające się na tej idei są już wykorzystywane od kilkunastu czy nawet kilkudziesięciu lat, są to przykładowo systemy alarmowe, bezpieczeństwa, nawigacyjne czy automatyka przemysłowa. Obecnie obserwuje się ich szybkie upowszechnianie w nowych obszarach: energetyce, rolnictwie, funkcjonowaniu gospodarstw domowych, medycynie, logistyce i innych [5]. Aplikacje wykorzystywane w ramach powiązań M2M mogą być podstawą tworzenia wielu nowych zautomatyzowanych usług, których znaczenie dla biznesu i całej gospodarki będzie wzrastać. Technologia ta ciągle się rozwija, podstawowymi w jej funkcjonowaniu są takie rozwiązania, jak [3]: unikalne kody identyfikacyjne urządzeń, standardy przesyłania danych gwarantujące kompatybilność z istniejącymi już systemami identyfikacji, zapewniające użyteczność, rozszerzalność i otwartość, rejestr usług dostępnych dla użytkowników. Wskazuje się następujące właściwości Internetu rzeczy [1, 3]:

- efekt informacyjny – zdolność aplikacji wykorzystywanych w ramach IoT do generowania informacji i czynienia jej dostępną w procesach podejmowania decyzji w organizacjach;
- efekt automatyzacyjny – alokacja funkcji automatyzacyjnych w oprogramowaniu IoT, funkcje te obejmują m.in.: funkcje na ciągach znaków (włącz, wyłącz, kontakt, indeks), funkcje czasu, funkcje matematyczne, funkcje specjalne (sprawdzające, czy urządzenie ma pewne właściwości, czy realizuje określone działania) i inne;
- efekt transformacyjny – przeprojektowanie istniejących procesów biznesowych i procesów pracy w kierunku zwiększania efektywności.

W ramach Internetu rzeczy obserwuje się wzrost interakcji nie tylko pomiędzy poszczególnymi urządzeniami, lecz także pomiędzy pozostałymi uczestnikami. Ta technologia generuje nowe, wartościowe zasoby informacyjne, które są przekazywane „ludzkim aktorom sieci” lub innym systemom komputerowym, również przez ludzi [1]. Pojawia się konieczność reorganizacji powiązań pomiędzy wszystkimi uczestnikami sieci, tak aby były one widoczne i mogły być źródłem ustrukturalizowanych prezentacji danych (raportów, sprawozdań) dla innych w ramach określonego kontekstu.

Rozwój rozwiązań dotyczących sposobów przekazywania informacji pomiędzy poszczególnymi użytkownikami oraz urządzeniami Internetu rzeczy przyczynił się do powstania najnowszej koncepcji Social Internet of Things – SIoT (Social Web of Things – SWoT), czyli Społecznego Internetu Rzeczy [3]. W ramach niej rozszerza się możliwości klasycznych sieci rzeczy przez postrzeganie urządzeń fizycznych jako elementów interakcji społecznych. Jest to uzasadnione, gdyż urządzenia mogą komunikować się ze sobą, ustanawiać relacje, przyznawać uprawnienia do częściowego lub pełnego dostępu oraz

uzewnętrzniać inne cechy właściwe dla sieci społecznej. Przy tym społeczne atrybuty Internetu rzeczy mogą być rozpatrywane z punktu widzenia ludzkich użytkowników, jak również przez charakter oraz właściwości powiązań komunikacyjnych i sterujących zachodzących pomiędzy materialnymi obiektami sieci. W tym pierwszym przypadku przejawem społecznego charakteru Internetu rzeczy są działania zmierzające do tworzenia zaawansowanych rozwiązań umożliwiających i ułatwiających komunikację użytkowników z urządzeniami [2]. Przykładem może być tworzenie interfejsów i wzorców komunikacyjnych naśladujących komunikację międzyludzką. Użytkownik Internetu rzeczy zarówno wydaje komendy, jak i uzyskuje odpowiedzi na nie przez wykorzystanie naturalnego języka.

Cyberprzestrzeń, a w szczególności Internet rzeczy dostarczają olbrzymich zasobów informacji, które wpływają na rozwój innowacji. Możliwe staje się odkrywanie zależności i powiązań pomiędzy różnymi obiektami, które mogą być inspiracją do tworzenia nowych rozwiązań. Dodatkowo należy pamiętać, że niezbędny dla człowieka w trakcie realizacji twórczych procesów jest dialog, przez który możliwa jest krystalizacja idei, jej uszczegółowienie, pełniejsze zrozumienie i ewentualne dostrzeżenie nieprawidłowości w niej tkwiących. Cyberprzestrzeń gwarantuje zarówno bezpośrednie, jak i pośrednie formy komunikacji międzyludzkiej oraz z ludzkimi aktorami sieci.

4. Reakcje pracowników na pracę z zastosowaniem systemu głosowego

Jednym z przykładowych rozwiązań komunikacyjnych pomiędzy człowiekiem a innymi aktorami przestrzeni cyfrowej są systemy głosowe. Choć rozwiązanie to opiera się na klasycznym dialogu człowiek – maszyna (przez wydawanie komend i wprowadzanie odpowiednich danych przy wykorzystaniu mowy), to jednak ze względu na wykorzystywanie poleceń głosowych może być ono traktowane jako forma pośrednia przed wdrożeniem języka naturalnego w komunikowaniu się ludzi z innymi podmiotami cyberprzestrzeni. Stąd też obserwacja zachowań ludzkich w tym przypadku może być potraktowana jako wstępne rozpoznanie możliwych postaw w sytuacji stosowania rozwiniętych interfejsów komunikacyjnych.

W okresach 15.07.2014-30.09.2014 i 01.08.2015-16.09.2015 prowadzone były badania przy wykorzystaniu metody obserwacji uczestniczącej niejawnej w firmie Argos Ltd. (magazyn ulokowany w Magna Park w miejscowości Lutterworth – Wielka Brytania) na stanowisku „warehouse operative”. Cele badania to: rozpoznanie wykorzystywanych przez firmę stosującą klasyczne oraz nowoczesne rozwiązania organizacyjne i technologiczne metod kreowania przestrzeni organizacyjnej w wymiarze fizycznym, społecznym oraz cyfrowym, określenie sposobów postrzegania przestrzeni organizacyjnej, różnych jej wymiarów przez pracowników, jej odbiór i wpływ na postawy, zachowania i efektywność

funkcjonowania pracowników. Dla celów niniejszego opracowania prezentacja wyników badań zostanie zawężona do omówienia reakcji pracowników na głosowy sposób komunikacji z systemem komputerowym firmy. W ramach rozpatrywanego magazynu firmy Argos Ltd. wydzielonych jest kilka jednostek organizacyjnych, przy czym osoby bezpośrednio zajmujące się kompletacją produktów zatrudnione są w ramach departamentu „main pick”. Praca w tym dziale ma charakter ciągły, zmianowy. Pierwsza zmiana funkcjonuje w godzinach 06:00-14:00, druga 14:00-22:00 i trzecia 22:00-06:00. Badania były prowadzone na zmianie drugiej. Każda zmiana rozpoczyna się pobieraniem zestawów głosowych w miejscu ich przechowywania, czyli „kit issue point”. Z punktu widzenia dalszego efektywnego działania pracowników jest to moment kluczowy, gdyż jakość funkcjonowania poszczególnych zestawów jest różna, a to od jakości komunikacji z systemem zarządzania magazynem zależy sprawne kompletowanie poszczególnych zleceń. Proces logowania się do systemu informatycznego odbywa się przez zestaw odpowiednich komend połączony ze skanowaniem kodu kreskowego z indywidualnej karty logującej – „voice logon card”. Należy nadmienić, że system głosowy, wykorzystując głos żeński, o przyjaznej modulacji, którego intonacja (barwa) zmienia się nieznacznie w zależności od charakteru i treści komunikatu.

W ramach swojej pracy każdy z zatrudnionych ma za zadanie gromadzenie w wózku – klatce przypisanych danemu zleceniu produktów spośród wszystkich znajdujących się w magazynie. Pojedynczy przemarsz lub przejazd rozpoczyna się wydrukowaniem etykiety z opisem – identyfikatorem zamówienia, pobraniem wózka, naklejeniem na nim identyfikatora, a następnie gromadzeniem produktów, których lokalizacja i liczebność podawane są w formie komunikatów głosowych przez indywidualny zestaw głosowy. Pracownik dokonuje identyfikacji poszczególnych przedmiotów przez podawanie przypisanego im kodu cyfrowego i potwierdzenie ich wymaganej liczebności; jeżeli czynność była wykonana poprawnie, system kieruje daną osobę do następnej lokacji. Przemarsz odbywa się w kierunku wstecznym, poczynając od możliwych najdalszych lokacji od HS 01 do AA01 (powierzchnia hali liczy sobie kilka tysięcy metrów kwadratowych, a maksymalna waga kompletowanego zamówienia może wynieść 250 kilogramów). Po skompletowaniu zamówienia pracownik potwierdza zakończenie zadania i zgodnie ze wskazaniem odstawia wózek do podanej bramy wyjazdowej, a następnie powtarza cykl pracy.

Pomimo że wykorzystanie systemu głosowego odbywa się przez zestaw stałych komend, zapytań i odpowiedzi, część pracowników wzbogaca ten proces o dodatkowe działania. Zarówno same czynności, jak i ich podłoże mają różny charakter. Już w momencie logowania do systemu pojawiają się czynności odbiegające od standardowych. Oprócz wymaganych komend część osób (2-3 na 30-75, zmienność liczebności pracowników na zmianie i ich konfiguracja była warunkowana liczbą zamówień zebranych na dany dzień) wprowadzała własny rytuał powitalny. Głównie były to formy tradycyjnego powitania, połączone z pytaniem o „samopoczucie systemu” oraz prośbą o „dobre” zlecenia i poprawną

współpracę. Również w kolejnych godzinach pracy obserwowane były podobne zachowania. Ogólnie można je podzielić na dwie grupy:

- o wydźwięku pozytywnym – nadawanie imienia głosowi (Krystyna), wyrażanie swoich pozytywnych emocji, przekonanie, że to pomoże w prawidłowym działaniu systemu;
- postrzegane jako negatywne – dominują wulgaryzmy wypowiedane do systemu w sytuacji jego niesprawności.

Zaobserwowane zachowania dotyczyły przeciętnie ok. 5% pracujących na zmianie osób, zarówno mężczyzn, jak i kobiet. Były one przejawem nieuświadomionego traktowania systemu komputerowego jako równoprawnego aktora sieci powiązań występujących w miejscu pracy. Funkcjonowanie z zastosowaniem systemu głosowego było również u niewielkiej części pracowników (ok. 2%) źródłem poczucia przynależności do wyjątkowej społeczności, której wyróżnikiem było posługiwanie się nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi. Ze względu na niejawny charakter badania nie ma możliwości wskazania wprost, czy zaobserwowane postawy względem systemu komputerowego przekładały się na określone zachowania i działania. Jednakże możliwe jest przyjęcie stanowiska, że wraz z innymi czynnikami i reakcjami podejmowanymi przez władze organizacji prezentowane relacje z systemem komputerowym na zasadach efektu synergicznego również wpływały na funkcjonowanie pracowników i podejmowane przez nich działania.

Pomimo starań kierownictwa firmy dotyczących doskonalenia organizacji pracy występowały w ramach niej pewne utrudnienia, które zatrudnione osoby starały się samodzielnie usprawnić. Ze względu na ich *novum* względem zastanych rozwiązań możliwe jest stwierdzenie, że miały one charakter innowacji organizacyjnych. Do najważniejszych należała zmiana w sposobie składowania na lokacjach niewielkich gabarytowo produktów. Równie nowa była zmiana w trybie kończenia i rozpoczynania następujących po sobie zleceń. Działania te wpływały na efektywniejsze funkcjonowanie pracowników i mimo że odbiegały od wypracowanych, oficjalnych schematów pracy, były akceptowane przez kierowników. Należy nadmienić, że praca z zastosowaniem systemu głosowego ze względu na swoją specyfikę była również pośrednio źródłem twórczych rozwiązań, ale o wydźwięku negatywnym. Zaobserwowano trzy rodzaje takich zachowań:

- samowolne wylogowanie się z systemu w przypadku przypisania „trudnego” zlecenia, tak aby je ominąć, żeby zostało przypisane innemu pracownikowi;
- wirtualna realizacja zlecenia – pracownik przemieszczał się po hali magazynowej, podawał właściwe komendy i oznaczenia produktów, ale ich nie gromadził w wózku (dążenie do zwiększenia wskaźników swojej efektywności przez oszukiwanie systemu);
- zabieranie sprawnego pakietu słuchawkowego do szatni i chowanie go na następny dzień w swojej szafce.

Przeprowadzone obserwacje pozwalają na wyciągnięcie wstępnych wniosków, że pracownicy nie są obojętni na stosowane rozwiązania w zakresie technologii teleinformatycznej. Wpływa ona na ich działania i postawy w miejscu pracy. Analizując

liczebność osób, które dostrzegały pozaludzkiego aktora sieci, możemy przyjąć, że wpływ ten na proinnowacyjne zachowania charakteryzuje się oddziaływaniem słabym, ale o istotnej wartości.

5. Podsumowanie

Człowiek jest niezwykle twórczą istotą. Czynniki pobudzające ludzką kreatywność zmieniają się wraz z postępem cywilizacyjnym. O ile początkowo to naturalne potrzeby i zagrożenia wpływały na tworzenie rozwiązań i instrumentów pozwalających na ich przezwyciężanie, o tyle współcześnie źródłem inspiracji są zarówno ludzkie oczekiwania, marzenia oraz pragnienia, jak i oddziaływanie obiektów stworzonych przez człowieka. Każdy nowy obiekt nie tylko zaspokaja określone potrzeby, lecz także przyczynia się do kreowania nowych rozwiązań, zarówno zgodnie ze zjawiskiem bisocjacji, jak i niezależnie od niego. Takim inspirującym bytem jest niewątpliwie cyberprzestrzeń, traktowana jako łączne postrzeganie Internetu i towarzyszących mu zjawisk. Jest ona wielowymiarowym kanałem komunikacyjnym, bazą informacji oraz zbiorem opisów innych obiektów. Jednakże zgodnie z obserwacjami warto zwrócić uwagę, że oddziaływanie to jest różne na poszczególnych członków zbiorowości ludzkiej. Tylko niewielki odsetek ludzi dostrzega i odbiera potencjał twórczy tkwiący w cyberprzestrzeni, znacznie więcej osób traktuje ją jako zwyczajny element swojego otoczenia.

Bibliografia

1. Boos D., Guenter H., Grote G., Kinder K.: Controllable accountabilities: the Internet of Things and its challenges for organisations. "Behaviour & Information Technology", Vol. 32, No. 5, 2013, p. 449-467.
2. Ciorcea A., Boissier O., Zimmermann A., Florea A.M.: Reconsidering the Social Web of Things. Position Paper, WoT 2013: Fourth International Workshop on the Web of Things, UbiComp'13, September 8–12, 2013, Zurich, Switzerland (doi: <http://dx.doi.org/10.1145/2494091.2497587>), p. 1535-1544.
3. Efremov S., Pilipenko N., Voskov L.: An Integrated Approach to Common Problems in the Internet of Things. Procedia Engineering, 25th DAAAM International Symposium on Intelligent Manufacturing and Automation, DAAAM 2014, No. 100, 2015 (doi: [10.1016/j.proeng.2015.01.486](http://dx.doi.org/10.1016/j.proeng.2015.01.486)), p. 1215-1223.
4. Maslow A.H.: W stronę psychologii istnienia. Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2004.

5. Sailer J.: M2M – Internet of Things – Web of Things – Industry 4.0. “Elektrotechnik & Informationstechnik”, Jänner/Februar No. 1/131, 2014, p. 3-4.
6. Sienkiewicz P.: Analiza systemowa zagrożeń dla bezpieczeństwa cyberprzestrzeni. „Automatyka”, Tom 13, Zeszyt 2, 2009, s. 583-592.
7. Tarkowski A.: Internet jako technologia i wyobrażenie. Co robimy z technologią, co technologia robi z nami? [w:] Marody M., Nowak A. (red.): Społeczna przestrzeń Internetu. Wydawnictwo Szkoły Wyższej Psychologii Społecznej „Academica”, Warszawa 2006, s. 23-38.
8. Wasilewski J.: Zarys definicyjny cyberprzestrzeni. „Przegląd Bezpieczeństwa Wewnętrznego”, nr 9, 2013, s. 225-234.

Abstract

It is shown in the contemporary world that the IT technologies are the dominating power in the process of the economic development. There are created inside the technology unique solutions for the electronic industry, and also another solutions which change the other activity spaces of a human being. The creation and constant development of the cyberspace is one of the ways of manifestation how the IT can dominate our lives. The cyberspace is understood as one global domain of the information environment where there were combined together in one unity the IT infrastructure and the data kept in it. The cyberspace is also perceived as a collective imagination in the form of a separate, ‘parallel’ world because of the multitude of information, the way of its connections and the localisation. The cyberspace creates possibilities of the broad and multidimensional satisfaction of different human needs thanks to its properties. The cyberspace can influence in this way on triggering, building and development of the defined attitudes and behaviours, especially those which are promoted by organising of the pro – innovative actions. The expression of the further development of the cyberspace is functioning of the Internet of Things which has got an influence on the growth of the connections between different factors in the net. This situation generates new, valuable information resources which are passed on to the ‘human actors of the net’ or to the other computer systems directed by humans. The changes inside the Internet of things go towards the facilitation of the ways of communication between human beings. However, this can cause that persons start to treat the actors of the web outside the human world as equal partners in the communication process and creation of new values. The example of human reactions (positive and negative) mentioned in the article were prepared based on the observation method in the Argos Ltd. company.