

**Marek KEŚY**

Politechnika Częstochowska

**WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ  
A ZAGROŻENIA „DLA INFORMATYKI  
I PRZEZ INFORMATYKĘ”**

**AN INFORMATION TECHNOLOGY USING  
AND RISKS FOR OR BY INFORMATICS**

**Słowa kluczowe:** technologia informacyjna, zagrożenie, statystyka, informatyka

**Keywords:** information technology, risk, statistics, informatics

**Streszczenie**

Funkcjonalną podstawą społeczeństwa informacyjnego staje się powszechne zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych. Ich wykorzystanie stając się cywilizacyjną koniecznością wskazuje wiele zjawisk pozytywnych, ujawniając zarazem pewne zagrożenia. Problematykę zagrożeń można rozpatrywać dwukierunkowo, tzn. w ujęciu skutków społecznych wywołanych rozwojem technologii informacyjnych (zagrożeń przez informatykę) oraz w kategoriach zjawisk i procesów ograniczających ich dalszy rozwój (zagrożeń dla informatyki).

**Summary**

A functional base of information community is generally using the information and communication technology. Its application will be a civilization necessity pointing at some positive phenomena and revealing risks. A hazard issue of information technology development can be analyzed in two-way e.g. in terms of society effects (risks by) and its further development (risks for).

**Wprowadzenie**

Ostatnie dekady XX oraz początek XXI wieku to okres powstania i rozwoju społeczeństwa informacyjnego, w którym informacja i wiedza stanowią podstawę i funkcjonalną „codzienność” w życiu każdego człowieka. O znaczeniu i wartości informacji decyduje jej procesowe „dopelnienie” w postaci rozwiązań informatycznych i komunikacyjnych, tj.: komputer, Internet, telefon komórkowy i inne technologie cyfrowe.

Rozwój cywilizacyjny powoduje, że współczesne społeczeństwo zostało „przesiąknięte” techniką, zaś techniczne rozwiązania stają się „częścią jego natury”. Rozwiązania techniczne, wpływając na życie jednostek i całych społecz-

ności, wskazują z jednej strony na szanse cywilizacyjnego rozwoju, ujawniając zarazem liczne zagrożenia i problemy związane z ich zastosowaniem lub możliwością zastosowania.

## **1. Społeczeństwo informacyjne**

Społeczeństwo informacyjne określane jest mianem społeczności, w której szczególnego znaczenia nabierają informacja i wiedza, stanowiące szczególne dobra niematerialne równoważne lub w niektórych przypadkach cenniejsze od dóbr materialnych. Cechami wyróżniającymi społeczeństwo informacyjne od społeczności ery industrialnej jest powszechność jego scholaryzacji, oparcie procesów gospodarczych na wiedzy oraz stworzenie warunków sprzyjających rozwojowi sektora usług z zakresu informatyki i telekomunikacji, kształcenia i dokształcania, nauki, działalności badawczej i rozwojowej itp.

W społeczeństwie informacyjnym informacja i wynikająca z niej wiedza oraz technologie stają się podstawowym czynnikiem wytwórczym, przy czym ich udział w wartości dodanej wytwarzanych dóbr lub świadczonych usług systematycznie wzrasta.

Istota i znaczenie informacji w obszarach życia społeczno-gospodarczego wywołują intensyfikację procesów związanych z jej pozyskiwaniem, gromadzeniem, przetwarzaniem i przesyłaniem – wskazując na konieczność wykorzystania środków technicznych wspomagających procesy informacyjne i komunikacyjne. Rozwiązaniem technicznym w zakresie procesów informacyjnych stał się komputer, z kolei problemy komunikacyjne rozwiązały Internet i telefonia komórkowa. Powszechność ich zastosowania w życiu prywatnym i pracy zawodowej stają się jednym z podstawowych czynników charakteryzujących społeczeństwo informacyjne.

## **2. Społeczeństwo informacyjne w Polsce**

Rozwój technologiczny oferuje nowe, olbrzymie możliwości zmieniając jednocześnie sposób życia i pracy człowieka<sup>1</sup>. Założenia koncepcyjne społeczeństwa informacyjnego wskazują na komputer, Internet oraz wszelkie technologie cyfrowe jako funkcjonalną podstawę techniczną procesów informacyjnych i komunikacyjnych. Czynnikiem decydującymi o stopniu wykorzystania rozwiązań technicznych jest m.in. ich dostępność, potrzeba lub chęć korzystania oraz poziom posiadanych umiejętności. O korzystaniu z rozwiązań technicznych

---

<sup>1</sup> J. Nowak, *Społeczeństwo informacyjne – geneza i definicje* [w:] *Społeczeństwo informacyjne. Doświadczenie i przyszłość*, red. G. Bliźniuk, Wyd. PTI, Katowice 2006.

decyduje wiele czynników i uwarunkowań natury ekonomicznej, socjologicznej, psychologicznej, biologicznej itd., sugerując, iż stopień cywilizacyjnych zmian w społeczeństwie danego kraju, regionu lub grupy społecznej wykazywać może zróżnicowanie (tzw. różnice w skali makro, mezo lub mikro).

Stan rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce prezentowany jest m.in. w publikowanych badaniach statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS)<sup>2</sup> lub opracowaniach organów rządowych<sup>3</sup>, dotyczących m.in. powszechności posiadania komputerów, dostępności do Internetu, poziomu umiejętności wykorzystania technologii informacyjnych.

Dane statystyczne wskazują, że w 2012 roku ok. 73% gospodarstw domowych w Polsce posiadało co najmniej jeden komputer, z czego 71% miało dostęp do Internetu. W stosunku do roku 2004 stanowiło to 2-krotny przyrost odsetka posiadających komputer (36%) oraz ponad 2,5-krotny wzrost odsetka korzystających z Internetu (26%). Badania prowadzone w zakresie stopnia użycia komputera wykazały, że ok. 30% mieszkańców Polski nigdy nie korzystało z komputera, zaś wśród osób korzystających z jego możliwości 2/3 używa go codziennie. Używanie komputera jest najmniej popularne wśród najstarszej oraz najmniej wykształconej części społeczeństwa. Z kolei w grupie najmłodszych objętych badaniami (grupa wiekowa 16–24 lata) jedynie 1% nigdy nie korzystało z komputera. W grupie wiekowej największej aktywności zawodowej (25–54 lata) nigdy z komputera nie korzystało 20% osób. Dane statystyczne wskazują, że największy odsetek tzw. osób wykluczonych cyfrowo (87%) odnotowano w grupie wiekowej 65–74 lata, przy czym istotnym zjawiskiem jest małe tempo pozytywnych zmian. Korzystnym zjawiskiem jest z kolei powszechność posiadania komputera i Internetu przez gospodarstwa domowe z dziećmi, co wydaje się stanowić potwierdzenie świadomości trendów cywilizacyjnych wskazujących na powszechność technologii informacyjnej w dorastającym „społeczeństwie przyszłości”.

Wyniki badań statystycznych wskazują, iż spośród czynników mających wpływ na wyposażenie gospodarstw domowych w podstawową infrastrukturę informacyjno-komunikacyjną, do najważniejszych zalicza się:

- wielkość dochodu (wskaźnik ekonomiczny),
- fakt posiadania dzieci,
- miejsce zamieszkania (miasto/wieś, stopień zurbanizowania),
- region kraju.

Na fakt posiadania i wykorzystania komputera wpływają również tzw. cechy osobowe, tj.: poziom wykształcenia, wiek człowieka oraz stan zdrowia.

---

<sup>2</sup> Główny Urząd Statystyczny, *Rocznik statystyczny RP*, Warszawa 2013.

<sup>3</sup> V. Szymanek (red.), *Społeczeństwo informacyjne w liczbach*, Departament Społeczeństwa Informacyjnego, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2013.

Z kolei do podstawowych powodów braku dostępu do Internetu w gospodarstwie domowym zalicza się:

- brak potrzeby jego wykorzystania;
- brak umiejętności obsługi;
- koszty sprzętu i dostępu do sieci;
- inne (np. dostęp w innym miejscu, względy zdrowotne).

W społeczeństwie informacyjnym komputer i Internet to narzędzia wykorzystywane w pracy zawodowej. W 2012 roku wskaźnik pracujących wykorzystujących komputer w pracy wynosił 43% ogółu zatrudnionych. Odsetek pracowników wykorzystujących komputer w pracy zawodowej uzależniony jest w głównej mierze od tzw. specyfiki branży. Dominującymi działami gospodarczymi w zakresie wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnej są: informatyka i telekomunikacja, finanse i bankowość oraz nauka i technika. Najmniejszy odsetek wykorzystujących komputer w pracy zawodowej charakteryzuje pracowników przemysłu i budownictwa.

Poza poziomem dostępności do rozwiązań technologii informacyjnej, istotnym czynnikiem wydaje się tempo zmian analizowanych zjawisk. Analiza danych z ostatnich pięciu lat (lata 2008–2012) wskazuje, że największe zmiany dotyczą użytkowania Internetu w miejscu zamieszkania (średnio ok. 6-procentowy wzrost na rok). W analizowanym okresie odnotowano 2-krotnie mniejsze tempo przyrostu posiadających komputer w gospodarstwie domowym (ok. 3% na rok), zaś oznaki stagnacji wydają się dotyczyć zjawiska wykorzystania komputerów w pracy zawodowej (średnie tempo wzrostu ok. 1,6% na rok w okresie 2008–2012 oraz 0,5% wzrostu w 2012 roku).

### **3. Zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych**

W obecnym czasie rozwiązania technologii informacyjno-komunikacyjnej zajmują ważne miejsce w życiu każdego człowieka, często ingerując w sferę życia prywatnego, jak również „towarzysząc” i modyfikując zarazem sposób wykonywania obowiązków w ramach pracy zawodowej. Technologia informacyjna odgrywa również istotną rolę w działalności gospodarczej, zmieniając metody obsługi klienta, sposób reklamy, procesy logistyczne i wytwórcze, obsługę administracyjną itd. Ponadto powstała duża liczba obszarów życia gospodarczego, których podstawą funkcjonowania stały się zasady koncepcyjne oraz osiągnięcia techniczne współczesnej cywilizacji. Przykładami powyższego mogą być m.in. takie obszary życia społeczno-gospodarczego, jak: sieci handlowe, usługi informatyczne i telekomunikacyjne, sektor finansowy, mass media. Możliwość wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnej dostrzeżona została również w zakresie procesów kształcenia, określonych form pracy, prowadzenia agitacji politycznej. Powszechność rozwiązań komunikacyjnych widoczna jest także w zakresie informatyzacji administracji publicznej.

Według standardów cywilizacyjnych społeczeństwa informacyjnego rozwiązania technologii informacyjno-komunikacyjnej pełnić powinny istotne funkcje w życiu każdego człowieka. W powszechnym odbiorze sprowadza się to obecnie do wykorzystania komputera najczęściej zintegrowanego z narzędziem komunikacyjnym (siecią Internet). Zagadnienie dotyczące wykorzystania rozwiązań technologicznych dotyczy może zarówno sfery życia prywatnego (sposobu spędzania czasu wolnego), jak również obszaru życia związanego z pracą zawodową. O ile wykorzystanie rozwiązań technologii informacyjnej w pracy zawodowej determinuje zakres obowiązków, o tyle sposób wykorzystania komputera i Internetu w czasie wolnym wydaje się zależeć jedynie od indywidualnych preferencji danego człowieka. Analiza sposobu wykorzystania komputera oraz możliwości Internetu w czasie wolnym od pracy lub nauki wydaje się istotna i zasadna o tyle, że odnosi się do statystycznie największej populacji społeczeństwa (w 2012 roku odsetek korzystających z komputera i Internetu poza miejscem pracy lub nauki wynosił odpowiednio: 72% i 74%) oraz wskazuje na potencjalną możliwość różnorodności zachowań.

Badania statystyczne wskazują, że w zakresie prywatnego wykorzystania komputera dominują czynności związane ze standardową jego obsługą polegającą m.in. na wykorzystaniu programów użytkowych, wykonywaniu podstawowych operacji na plikach, instalacji i konfiguracji systemu operacyjnego lub aplikacji użytkowych, integracji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. Interesującą interpretacyjnie pozycją statystyczną jest ta, która wskazuje, że ok. 20% posiadających komputer nie wykonuje żadnej operacji. Wydaje się, że w niektórych przypadkach „zastosowanie” komputera staje się pozorowaniem przynależności do społeczeństwa informacyjnego, czego potwierdzeniem może być sprzęt komputerowy pełniący rolę wyposażenia wnętrz pomieszczeń mieszkalnych lub gabinetów służbowych.

Według danych statystycznych podstawowymi powodami korzystania z Internetu było: wykorzystanie poczty elektronicznej, poszukiwanie informacji o towarach i usługach, udział w czatach, grupach lub forach dyskusyjnych itp., korzystanie z usług bankowości elektronicznej, uzupełnianie wiedzy. Do grupy mniej priorytetowych celów wykorzystania Internetu zaliczyć można: słuchanie radia lub oglądanie dostępnych programów telewizyjnych (filmów), czytanie prasy on-line (w tym pobieranie plików z gazetami lub czasopismami), pobieranie programów komputerowych, granie w gry komputerowe, poszukiwanie pracy (wysyłanie ofert dotyczących zatrudnienia), sprzedaż towarów i usług, telefonowanie i odbywanie wideokonferencji.

Przedstawione dane GUS wskazują na dwa podstawowe kierunki związane ze sposobem wykorzystania Internetu, tzn. wskazują na zachowania pragmatyczne oraz te związane z wypełnieniem czasu wolnego. Prezentowane w opera-

cowaniach statystycznych pozycje statystyczne sugerują, iż cele wykorzystania Internetu są zgodne z normami moralnymi lub obowiązującym prawem. Statystyczna „praworządność” użytkowników Internetu wydaje się nie do końca wiarygodna, jeżeli uwzględnić powszechnie znane zagrożenia stanowiące „efekt uboczny” jego nieodpowiedniego wykorzystania oraz prezentowane polityczne zestawienia dotyczące przestępstw komputerowych.

#### **4. Zagrożenia dla informatyki i przez informatykę**

Bezpośrednim czynnikiem warunkującym efektywne funkcjonowanie człowieka w społeczeństwie informacyjnym jest umiejętność racjonalnego wykorzystania rozwiązań technologii informacyjnej<sup>4</sup>. Posługiwanie się technologią informacyjną wiąże się z ponoszeniem konsekwencji związanych z ich stosowaniem<sup>5</sup>. Powyższe stwierdzenia, akcentując fakt cywilizacyjnej konieczności wykorzystania potencjału technologii informacyjnej, wywołują zarazem tematykę „zagrożeń dla informatyki i przez informatykę”.

Wydaje się, iż rozwiązania informacyjno-komunikacyjne powodują powstanie, w pewnym sensie broni obusiecznej, stanowiącej zagrożenie „przez” oraz „dla” informatyki. Poruszany problem wydaje się złożony i kłopotliwy w jednoznacznej interpretacji. Określone zjawisko społeczne rozpatrywane w kontekście „zagrożeń przez informatykę”, ukazuje również obszary potencjalnych lub realnych „zagrożeń dla informatyki”. Z tego też powodu przedstawione poniżej przykłady zaprezentowane zostały bez wyraźnego akcentowania „ofiary” i „oprawcy”.

#### **5. Zróżnicowanie dostępności**

Z różnych powodów pewna część społeczeństwa nie jest w stanie nadążyć za tempem zmian lub świadomie tych zmian unika<sup>6</sup>. Jednym z podstawowych powodów różnicujących dostępność do rozwiązań technologii informacyjnej wydaje się czynnik ekonomiczny. Powszechność zastosowania komputera wskazuje na konieczność ciągłego inwestowania w sprzęt, oprogramowanie oraz urządzenia współpracujące. Znaczenie czynnika ekonomicznego prezentują dane

---

<sup>4</sup> M. Golka, *Bariery w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*, PWN, Warszawa 2008.

<sup>5</sup> W. Walat, *Przemiany edukacji pod wpływem technologii informacyjno-komunikacyjnych*, „Dydaktyka Informatyki. Informatyka wspomagająca całościowe uczenie się”, nr 8 (2013), Wyd. UR, Rzeszów 2013.

<sup>6</sup> A. Piecuch, *Technologia dla edukacji*, „Dydaktyka Informatyki”...

statystyczne dotyczące posiadania komputera i sieci Internet przez gospodarstwa domowe o różnych poziomach dochodu. Różnice w odsetku użytkowników, wyznaczone dla gospodarstw najlepiej sytuowanych i najuboższych, w 2010 roku wyniosły odpowiednio 58% i 62%. Wyznaczone dysproporcje w możliwościach „nadażania za tempem zmian” pogłębiają się wraz z upływem czasu (np. w 2004 roku wynosiły odpowiednio 49% i 40%).

Brak umiejętności wykorzystania rozwiązań technologii informacyjnej w dużym stopniu koreluje z faktem posiadania i wykorzystywania rozwiązań cyfrowych, gdyż zdobywanie i doskonalenie umiejętności odbywa się przez praktyczne działanie. Brak kompetencji jest efektem faktu nieposiadania. Z kolei brak możliwości wykorzystania powoduje światopoglądowe odrzucenie. Wspólnym mianownikiem powyższych stanów wydają się względy ekonomiczne. Konsekwencją powyższego staje się stan tzw. wykluczenia cyfrowego. W przypadku, gdy dotyczy on osób w wieku produkcyjnym, prowadzić to może do zmniejszenia tzw. potencjału osobowego i marginalizacji zawodowej, zaś w skrajnych przypadkach do wykluczenia społecznego. Widoczny wpływ stopnia rozwoju technologicznego na zmiany w strukturze zatrudnienia wywołuje problematykę „dobrego wykształcenia” oraz konieczności ciągłego „całocielowego uczenia się”.

## **6. Możliwości technologiczne**

Rozwiązania technologiczne, oferując możliwości aplikacyjne rozwiązujące istniejące problemy, ukazują nowe bariery i ograniczenia, tworząc zarazem samonapędzający się mechanizm rozwoju cywilizacyjnego. Wzrastającym możliwościom technologicznym towarzyszą zjawiska ekonomiczne i polityczne, które wydają się intensyfikować rozwój cywilizacyjny, kierując go często w obszarach nie zawsze bezpiecznych egzystencjalnie lub akceptowalnych etycznie („zagrożenia przez informatykę”). Wydaje się, że niekontrolowany „pęd do innowacji” powoduje powstawanie sytuacji, w których uzyskiwane efekty badawcze wywołują często opór oraz mniej lub bardziej gwałtowne reakcje społeczne. Reakcjom społecznym towarzyszą, często uchwalane w warunkach burzliwych dyskusji zwolenników i przeciwników, zmiany w prawie normujące sposób i zakres wdrożenia wynalazków. Istotny wydaje się fakt, że reakcja społeczna i legislacja pojawiają się zawsze z pewnym opóźnieniem w stosunku do rozwiązań technicznych, stanowiąc potencjalne „zagrożenie dla informatyki”.

Niepokój i obawy mogą budzić przypadki, w których awaria lub uszkodzenie systemu „wymyka” się spod kontroli człowieka, stanowiąc niebezpieczeństwo dla środowiska naturalnego i żyjących w nim ludzi („zagrożenie przez informatykę”).

Współczesne osiągnięcia i innowacje naukowo-techniczne, powodując podniesienie standardów i komfortu życia człowieka, w coraz większym stopniu uzależniają go od rozwiązań technicznych. W cywilizowanym społeczeństwie praktycznie każdy obszar życia człowieka wspomagany jest przez rozwiązania technologii informacyjnej. Przypadki z życia wskazują jednak, że informatyzacja i automatyzacja np. procedur administracyjnych, zgłoszeniowych i alarmowych oraz możliwości techniczne sprzętu spotykają się często z inercją procesów realnych. Brak procesowej efektywności, powodowany np. błędnymi procedurami, zasadami ekonomii lub błędem ludzkim, wywołuje wątpliwości, co do zasadności inwestowania w nowoczesne rozwiązania techniczne, które w efekcie nie prowadzą do podniesienia sprawności i jakości procesów realnych („zagrożenie dla informatyki”).

## 7. Przestępstwa komputerowe

Rozwiązania informatyczne, stając się podstawowym narzędziem pracy współczesnego człowieka, stanowią z jednej strony cywilizacyjną podstawę, jego egzystencji, z drugiej zaś strony mogą być przyczyną zjawisk destabilizujących życie, przyczyną zachowań chorobowych, narzędziem wykorzystywanym dla działań niezgodnych z normami obyczajowymi, przepisami prawa itd.

Najbardziej widocznym przejawem niewłaściwego zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnej są przestępstwa komputerowe. W szerokim rozumieniu przestępczość komputerowa obejmuje wszelkie zachowania przestępcze, które wiążą się z elektronicznym przetwarzaniem danych, polegające zarówno na naruszeniu uprawnień do programu komputerowego, jak i godzące bezpośrednio w przetwarzaną informację, jej nośnik i obieg w systemie komputerowym oraz sieci komputerowej, a także w sam komputer. Mogą to być czyny popełniane przy użyciu elektronicznych systemów przetwarzania danych, jak również skierowane przeciwko takim systemom<sup>7</sup>.

W społeczeństwie informacyjnym, bardzo często zgromadzone w systemach komputerowych zasoby informacji oraz stanowiąca efekt jej przetworzenia wiedza, są podstawowym zasobem gospodarczym, niejednokrotnie decydując o potencjale gospodarczym i pozycji na rynku. Dla ich właścicieli zasoby informacji stają się szczególnie strzeżonym dobrem o wymiernej wartości. W takich przypadkach niezwykle istotne wydają się standardy własności informacji i ochrony jej zasobów<sup>8</sup>. Utrata lub brak dostępu do danych, dostęp do nich osób lub orga-

---

<sup>7</sup> V. Szymanek (red.), *Spoleczeństwo informacyjne w liczbach...*

<sup>8</sup> A. Nowicki, *Wstęp do systemów informacyjnych zarządzania*, Wyd. P.Cz., Częstochowa 2002.



nizacji nieupoważnionych oraz fałszowanie danych mogą być przyczyną poważnych strat finansowych czy utraty wiarygodności<sup>9</sup>. Przystępcze oblicze komputerów to swoiste zwierciadło ciemnej strony ludzkich postaw i działań<sup>10</sup>. Przykładami ich istnienia może być m.in. działalność hakerska, oszustwa i kradzieże mienia, zasobów informacyjnych czy własności intelektualnej. Nasilające się zjawiska przestępczości komputerowej wydają się być jaskrawym przykładem „zagrożeń przez informatykę”. Stanowiąc zagrożenie samo w sobie, wymuszają ponadto konieczność ponoszenia dodatkowych (niejednokrotnie znaczących) nakładów finansowych na sprzęt i oprogramowanie, przyjęcia procedur organizacyjnych, wykonania czynności prawnych w zakresie bezpieczeństwa danych (ich przesyłania i przetwarzania) oraz użytkowanych systemów informatycznych („zagrożenie dla informatyki”).

## 8. Uzależnienia

Rozwój technologiczny, oferując nowe możliwości, zmienia sposób życia i pracy. Powoduje również zmiany w osobowości człowieka, wpływając na sposób pojmowania świata, stosunek do otoczenia i formy komunikowania.

Z dostępnej oferty technicznej korzystają jednostki określonej społeczności. W każdym społeczeństwie wyodrębnić można różnorodne grupy, społeczności lub wspólnoty. Ich sposób pojmowania rzeczywistości, cele życiowe, potrzeby, wyznawane ideologie, poziom kultury – mogą się wzajemnie krzyżować, nakładać, pokrywać lub wzajemnie wykluczać<sup>11</sup>. Wskazana odmienność dotyczy może również sposobu wykorzystania rozwiązań technicznych. Rozwiązania techniczne „oferując” nowe możliwości, dając szansę pragmatycznego wykorzystania (w zakresie rozwoju osobowego i zawodowego człowieka), wskazują zarazem na możliwości alternatywne (np. komunikacja społeczna, poszukiwanie informacji, rozrywka itp.). Dają również możliwości wykorzystania w zakresach skrajnie odbiegających od pierwotnych założeń aplikacyjnych.

Rozwiązania techniczne determinują sposób życia i postępowania człowieka, częstokroć uzależniając go funkcjonalnie i psychicznie. Uzależnienie funkcjonalne oraz skala strat szczególnie widoczne są w przypadkach awarii rozwiązań informatycznych związanych z tzw. obsługą masową (sieci handlowe, bankowość, transport) lub w systemach produkcyjnych wytwarzających w typie produkcji masowej. Z kolei uzależnienie psychiczne zaobserwować można na

---

<sup>9</sup> E. Kolbusz, *Inżynieria systemów informatycznych w e-gospodarce*, PWN, Warszawa 2005.

<sup>10</sup> T. Goban-Klas, P. Sienkiewicz, *Spoleczeństwo informacyjne. Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wyd. FPT, Kraków 1999.

<sup>11</sup> M. Golka, *Bariery w komunikowaniu...*

przykładzie, często groteskowych, a jednocześnie zatrważających przypadków, bezkrytycznego podporządkowania się człowieka rozwiązaniom oferowanym przez systemy informatyczne (np. systemy nawigacji GPS).

Wśród problemów stanowiących „zagrożenie przez informatykę” nie można pominąć negatywnych zjawisk związanych z niewłaściwym lub „ponadnormatywnym” wykorzystaniem Internetu. Przykładami „zagrożeń przez Internet” jest powszechna dostępność do treści pornograficznych, szerzących szkodliwe poglądy lub ideologie lub możliwość kontaktu z organizacjami przestępczymi. Z kolei „ponadnormatywne” wykorzystanie Internetu powodować może zachwianie równowagi pomiędzy technologią a emocjonalnymi i aksjologicznymi podstawami życia.

Internet stanowiąc powszechne, otwarte i nielimitowane źródło informacji daje dostęp do „własności intelektualnej”. Łatwość dostępu oraz pozyskania ukazuje problem dotyczący możliwości, zakresu i zasad wykorzystania. Problematyka ochrony własności intelektualnej wydaje się „zagrożeniem dla informatyki”, będąc zarazem odpowiedzią na masową skalę zjawiska braku poszanowania elementarnych zasad uczciwości i szacunku dla pracy innych.

## Zakończenie

W społeczeństwie informacyjnym naturalnym zjawiskiem jest wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w pracy zawodowej oraz życiu prywatnym. Rozwiązania technologiczne, przynosząc wiele korzyści, wywołują również określone, negatywne lub budzące wątpliwości moralne i etyczne zjawiska.

Problematykę dotyczącą zagrożeń dla informatyki i przez informatykę można porównać do procesu diagnozy choroby i sposobu leczenia człowieka. Aby uzyskać zadowalający efekt medyczny, prawidłowo zdiagnozowany pacjent powinien systematycznie stosować właściwe leki, w odpowiednich ilościach i czasie. Zarówno brak stosowania, jak i zastosowanie niewłaściwych lub właściwych w ponadwymiarowych ilościach medykamentów prowadzi zazwyczaj do zgubnych skutków.

## Bibliografia

- Główny Urząd Statystyczny, *Rocznik statystyczny RP*, Warszawa 2013.  
Goban-Klas T., Sienkiewicz P., *Spoleczeństwo informacyjne. Szanse, zagrożenia, wyzwania*, Wyd. FPT, Kraków 1999.  
Golka M., *Bariera w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*, PWN, Warszawa 2008.

- Kolbusz E., *Inżynieria systemów informatycznych w e-gospodarce*, PWN, Warszawa 2005.
- Nowak J., *Spółeczeństwo informacyjne – geneza i definicje* [w:] *Spółeczeństwo informacyjne. Doświadczenie i przyszłość*, red. G. Bliźniuk, Wyd. PTI, Katowice 2006.
- Nowicki A., *Wstęp do systemów informacyjnych zarządzania w przedsiębiorstwie*, Wyd. P.Cz., Częstochowa 2002.
- Piecuch A., *Technologia dla edukacji* [w:] „Dydaktyka Informatyki. Informatyka wspomagająca całożyciowe uczenie się”, nr 8 (2013), red. A. Piecuch, W. Furmanek, Wyd. UR, Rzeszów 2013.
- Szymanek V. (red.), *Spółeczeństwo informacyjne w liczbach*, Departament Spółeczeństwa Informacyjnego, Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji, Warszawa 2013.
- Walat W., *Przemiany edukacji pod wpływem technologii informacyjno-komunikacyjnych*, „Dydaktyka Informatyki. Informatyka wspomagająca całożyciowe uczenie się”, nr 8 (2013), red. A. Piecuch, W. Furmanek, Wyd. UR, Rzeszów 2013.