

dr inż. Małgorzata Kaliczyńska  
 Politechnika Opolska  
 Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Opolu

## NARZĘDZIA GLOBALIZACJI I ICH WPŁYW NA ŻYCIE JEDNOSTKI

*W artykule podjęto tematykę globalizacji i wskazano na niektóre jej aspekty. Omówiono wybrane narzędzia globalizacji, zarówno rozwiązania sprzętowe (komunikacja satelitarna, GPS, RFID) jak i rozwiązania programistyczne – nowoczesne systemy informatyczne (w tym bazy danych, serwisy internetowe, sieci społecznościowe). Wskazano pozytywny wpływ tych czynników na rozwój jednostki, a także cechy negatywne, które ograniczają jej możliwości i wpływają na utratę prywatności.*

### GLOBALIZATION INSTRUMENTS AND THEIR IMPACT ON A HUMAN BEEING LIFE

*The paper deals with a sound problems of globalization indicating some aspects of them. Selected instruments of globalization has been discussed both hardware ones like satellite communication, GPS, RFID and software including data bases, Internet servers, community networks. The positive impact of globalization on the human beeing has been discussed and some negative influences bounding the possibility of every person and loss of her/his privacy.*

#### 1. GLOBALIZACJA

Termin *globalizacja* pozwala opisać zmiany w społeczeństwach oraz w gospodarce światowej, które są efektem gwałtownego wzrostu międzynarodowej wymiany handlowej i kulturowej. Proces ten obejmuje również wymianę informacji i znoszenie różnorodnych barier między państwami. Globalizacja uwzględnia rosnącą integrację na platformie społecznej, politycznej i ekonomicznej.

Pojęcie *globalizacja* pojawiło się po raz pierwszy w 1953 roku w niemieckiej gazecie *Frankfurter Allgemeine Zeitung* i natychmiast urosło do rangi symbolu [2]. Ale globalizacja jest procesem, który rozwijał się od wielu setek lat. Można zdefiniować tu trzy epoki [1]:

- **Globalizacja 1.0** rozpoczęła się w 1492 roku (od wyprawy Kolumba), wówczas zapoczątkowana została wymiana handlowa między Starym a Nowym Światem, i trwała do początku XIX wieku. Epoka ta dotyczyła poszczególnych krajów i ich dostępu do siły fizycznej (mięśni, wody, wiatru, pary). Wówczas państwa i ośrodki władzy przewodziły burzeniu murów i scalaniu świata. Ten okres był czasem globalizowania się krajów.
- **Globalizacja 2.0** rozpoczęła się na początku XIX wieku i trwała do końca XX stulecia (z wyłączeniem okresu Wielkiego Kryzysu oraz lat wojen światowych). Głównym czynnikiem przemian były koncerty międzynarodowe, które na fali rewolucji przemysłowej rozpoczęły działalność na globalnych rynkach i wykorzystywały siłę roboczą na całym świecie. W końcowym okresie do czynników decydujących o poziomie globalizacji należały rozwijające się usługi komunikacyjne (od telegrafu, telefonów, komputerów osobistych, łączy światłowodowych i satelitów aż po sieci WWW). Ten okres był czasem globalizowania się firm.

- **Globalizacja 3.0** rozpoczęła się około roku 2000. Była wynikiem połączenia komputerów, światłowodów i oprogramowania umożliwiającego wspólne tworzenie cyfrowych treści. Wówczas ludzie z całego świata uświadomili sobie, że jako jednostki mają o wiele większe możliwości działania na skalę globalną, że bardziej niż kiedykolwiek muszą myśleć o sobie jak o jednostkach, które konkurują bądź współpracują z innymi na całym świecie.

Globalizacja w obszarze ekonomicznym spowodowała ujednoczenie rynków i umożliwiła konkurencję bez ograniczeń terytorialnych. W wymiarze społeczno-kulturowym przejawem globalizacji jest masowy rozwój turystyki a także amerykanizacja życia i konsumpcjonizm. Ogromną rolę odgrywa tu rozwój masowych środków komunikacji i wymiany informacji. Płaszczyzna polityczna globalizacji wyraża się poprzez tworzenie licznych międzynarodowych organizacji, które ograniczają niezależność państw narodowych. Należą do nich między innymi Bank Światowy, Światowa Organizacja Handlu czy Unia Europejska.

## 2. NARZĘDZIA GLOBALIZACJI

Ranga globalizacji i jej zakres zwiększyły się w ostatnim dziesięcioleciu. Jest to efekt rozwoju nowoczesnych technologii, nowych sposobów komunikacji, uwolnienia dla potrzeb cywilnych łączności satelitarnej, lawinowego rozwoju szybkich sieci komputerowych i globalnej sieci WWW. Poniżej omówione zostaną tylko wybrane (subiektywnie!) technologie, które z jednej strony ułatwiają funkcjonowanie we współczesnym świecie, z drugiej zaś strony pozbawiają obywateli prywatności – pozwalając zdobywać poufne dane oraz kontrolować obywateli niemal na każdym kroku.

### 2.1. Narzędzia sprzętowe globalizacji

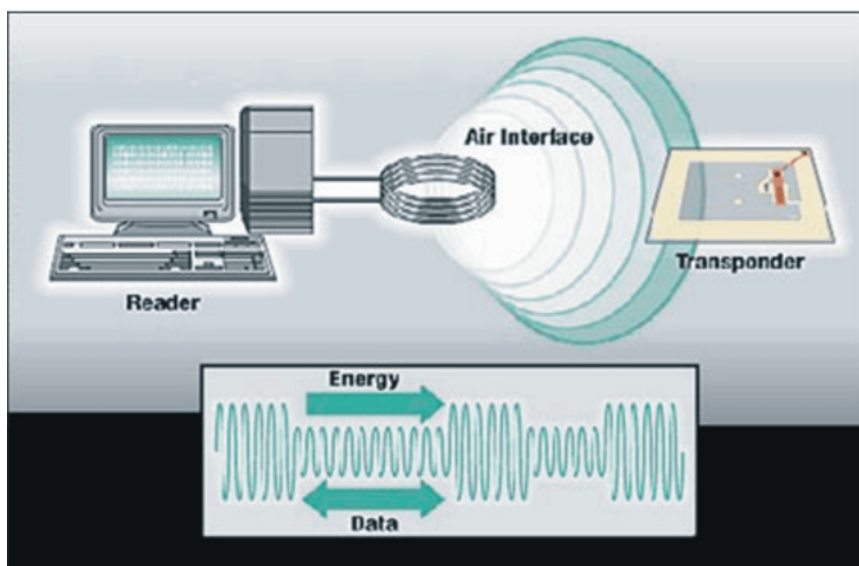
Nowoczesną technologią umożliwiającą szybką wymianę towarów i dóbr materialnych, poprzez zwiększenie efektywności współpracy między uczestnikami łańcucha dostaw (producentów, dystrybutorów oraz sprzedawców detalicznych), jest system automatycznej identyfikacji obiektów za pomocą metek radiowych. Układy RFID (ang. *Radio Frequency Identification*), nazywane często radiowym kodem kreskowym, są małymi (rys. 1) tanimi urządzeniami, które można umieszczać w naklejkach na towarach czy identyfikatorach dla zwierząt, pojawiają się też wkrótce w dokumentach osobistych - paszportach i prawach jazdy w Stanach Zjednoczonych i Unii Europejskiej. Służą do elektronicznej transmisji informacji, np. danych magazynowych palet czy numeru paszportu - na krótkie dystanse.



Rys. 1. Etykiety RFID – różne typy

W podstawowej konfiguracji system wykorzystujący technologię RFID (rys. 2) składa się z czytnika zawierającego nadajnik wielkiej częstotliwości i dekodery, anteny oraz właściwych transponderów (zwanymi też znacznikami bądź tagami), które mogą występować w wariantach aktywnym (jeśli są wyposażone we własne źródło zasilania – baterię) lub pasywnym. Ich wielkość, w tym ostatnim przypadku może być minimalna (0,4 mm × 0,4 mm), czyniąc je praktycznie niewidocznymi.

Zasada działania układu jest następująca. Czytnik za pomocą nadajnika wytwarza zmienne pole elektromagnetyczne wokół własnej anteny, odczytuje odpowiedzi znaczników RFID i dekoduje je. Znaczniki pasywne zasilane są za pomocą tego pola – po zgromadzeniu przez kondensator zawarty w strukturze znacznika wystarczającej ilości energii wysyłana jest odpowiedź [5]. Najczęściej wykorzystywana jest częstotliwość 125 kHz, pozwalająca na odczyt z odległości nie większej niż 0,5 m, ale bardziej złożone systemy, pozwalają na zapis i odczyt informacji, działają przy częstotliwości 13,56 MHz i zapewniają zasięg do kilku metrów.



Rys. 2. Działanie systemu w technologii RFID [6].

Układy RFID, w zależności od sposobu kodowania, wielkości pamięci znacznika, szybkości transmisji oraz innych cech charakterystycznych, mogą być stosowane w handlu, do rejestracji czasu pracy, są elementami identyfikującymi umożliwiającymi kontrolę kodu dostępu. Najczęściej stosowane są do w sprzedaży detalicznej do oznaczania produktów, w bibliotekach, kontroli wyposażenia, kontroli przepływu przesyłek, do znakowania zwierząt lub pobierania opłat (np. wyciągi narciarskie). Bardziej skomplikowane układy RFID (wyposażone w procesory obsługujące szyfrowanie) stosowane są w kartach bankowych (ang. *smart-cards*), kartach identyfikacyjnych oraz biletach lotniczych i bagażu<sup>1</sup>. Najbardziej zaawansowane układy RFID przechowują, co prawda, mniej danych ale wykonują na nich niekiedy dość złożone operacje. Są stosowane w logistyce, żegludze towarowej oraz lotniczej. Etykiety radiowe wyposażone w funkcję zapisywania danych mogą mieć różnorodne zastosowanie - od rejestrowania stanów krytycznych procesów produkcyjnych aż po znakowanie pojemników z krwią.

Identyfikatory RFID są stosowane również w niestandardowych warunkach. Mogą być odporne na wysokie ciśnienia i temperatury. W dziedzinie tej rekordy ustanowiła firma Escort Memory Systems<sup>2</sup>, której produkty wytrzymują temperaturę nawet 200° Celsjusza.

<sup>1</sup> Nalepki na biletach lotniczych w niewielkim stopniu przyspieszają odprawę podróżnych, pozwalają za to na śledzenie ich, rejestrację każdego kroku, a w efekcie dostarczają informacji, gdzie przebywa podróżny, z kim się spotyka, obok kogo siedzi, jak długo odpoczywa w poczekalniach i innych pomieszczeniach przeznaczonych dla podróżnych.

<sup>2</sup> <http://www.ems-rfid.com>

Niestety, niektóre zastosowania technologii RFID mają luki w zabezpieczeniach. Informacja w pewnych etykietach może być zastąpiona inną, a w innym przypadku dane dają się odczytać z niezwykle dużej odległości. Technika zdalnego odczytywania danych identyfikacyjnych może prowadzić do niepożądanych efektów, jak łatwość dostępu do poufnych danych zapisanych w identyfikatorach RFID a także śledzenie obecności bądź ruchu dysponenta takiego znacznika<sup>3</sup>. Sygnały RFID w większości rozwiązań nie przechodzą przez obudowy z metalu albo wyłożone folią aluminiową. Dlatego pracownicy wyposażeni w kartę-przepustkę RFID, powinni przechowywać je w metalowych wizytownikach albo owinięte folią aluminiową.

Istnieje niebezpieczeństwo, że układy RFID mogą zostać zainfekowane wirusami. Te z kolei mogą zainfekować bazę danych przechowującą informacje o etykietach. Teoretycznie system RFID powinien w takiej sytuacji zawiesić się albo wykonać kod wirusa, co byłoby tragiczną perspektywą dla korzystających z tej niezmiernie ważnej technologii biznesowej czy rządowej. Wielu ekspertów od zabezpieczeń wskazuje, że dobrze zaprojektowany system, z efektywnym "pośrednikiem" między czytnikiem RFID a bazą danych, nie byłby podatny na taki atak. Natomiast układy RFID w zastosowaniach rządowych mogą używać szyfrowania i ekranów izolujących do ochrony przed niechcianymi intruzami. W przyszłości w paszportach amerykańskich będą stosowane obydwa zabezpieczenia.

## 2.2. Narzędzia programistyczne globalizacji

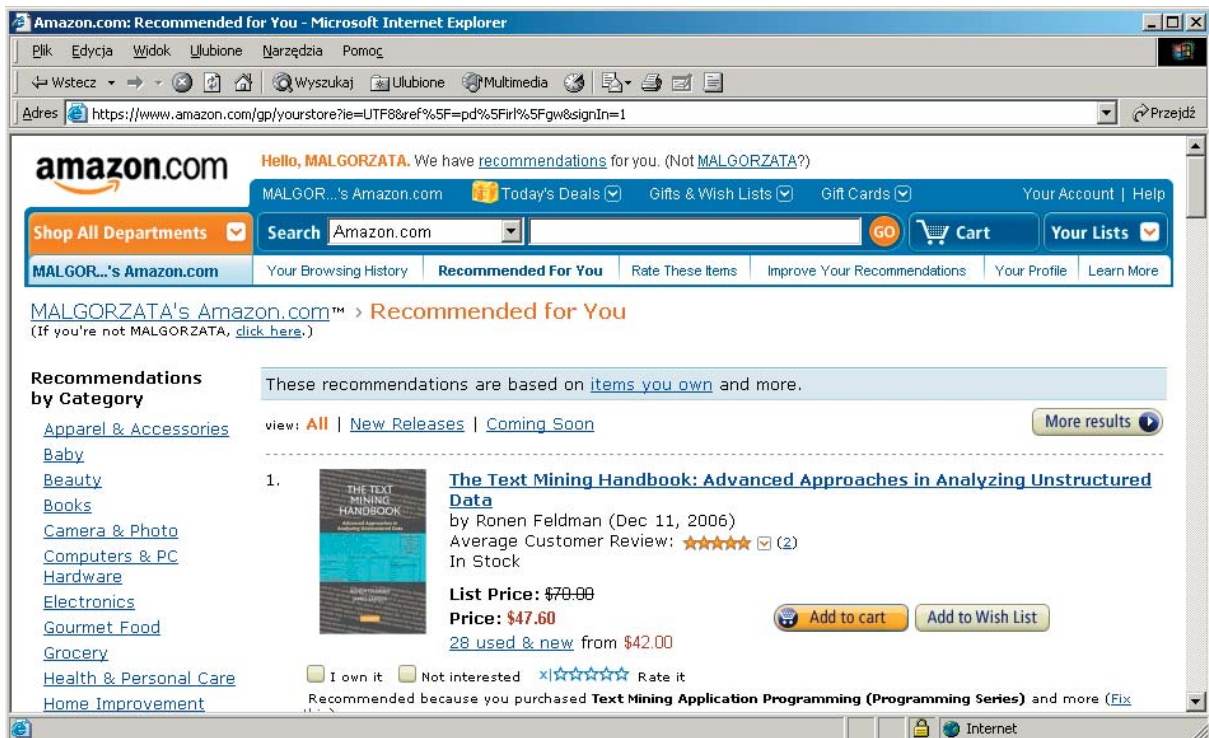
Globalizacja w obecnej formie jest efektem dostępu do globalnego systemu wymiany informacji, jakim jest sieć World Wide Web<sup>4</sup>. System ten umożliwia współpracę, konkutowanie i komunikowanie w celu dzielenia się pracą, wymiany wiedzy, zakładania firm oraz wymyślenia i sprzedaży nowych towarów i usług. Szybkie łącza światłowodowe pozwalają na ścisłą współpracę odległych kooperantów. *Outsourcing* (zlecenie zadań podmiotom zewnętrznym) jest jednym z wymiarów fundamentalnego procesu, który zachodzi dziś na świecie. Około roku 2000 powstała platforma, dzięki której dostawca pracy intelektualnej i kapitału intelektualnego może znajdować się gdziekolwiek na świecie. Ta forma dzielenia zadań jest bardzo powszechna na świecie, szczególnie widoczna na styku Stanów Zjednoczonych oraz Indii.

Jedną z form outsourcingu są systemy *call center*, które usytuowane w Indiach, Chinach bądź Japonii dostarczają doraźnej pomocy, odpowiadając na pytania 24 godziny dziennie, 7 dni w tygodniu klientom takich firm, jak Microsoft, IBM, Intel, HP i wielu innych czołowych światowych marek. Call center, czyli *biuro obsługi klientów* to całość infrastruktury służącej do masowego kontaktu z klientami przy użyciu telefonu jako medium. Call center jest jednym z kluczowych działów realizujących zadania systemów CRM wchodzące w skład systemów zarządzania firmą. Główne zadania tego działu można podzielić na dwie zasadnicze grupy: obsługa zgłoszeń przychodzących oraz obsługa kontaktów wychodzących, których inicjatorem jest przedsiębiorstwo.

<sup>3</sup> Nalepki RFID mogą przejąć funkcje i rozszerzyć możliwości stosowanego aktualnie systemu identyfikacji VIN, w którym pojazd oznakowany jest 17-cyfrowym niepowtarzalnym numerem. Kontrola samochodu wyposażonego w radiowy identyfikator nie wymaga jego zatrzymania. Pojawia się niebezpieczeństwo, że stosowanie inteligentnych nalepek we wszystkich samochodach umożliwi śledzenie nie tylko skradzionych pojazdów. W innym zastosowaniu, etykiety RFID przyklejone do butów mogą być źródłem informacji o trasach pokonywanych przez ich posiadaczy.

<sup>4</sup> Współczesne standardy w sieci WWW są oparte na protokołach HTTP, TCP/IP (ang. *Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), SOAP (ang. *Simple Object Access Protocol*) i językach HTML i XML (ang. *eXtensible Markup Language*).

Najistotniejszym narzędziem globalizacji jest Internet, który dostarcza niemal nieograniczone ilości informacji. I tutaj na czoło wysuwają się wyszukiwarki internetowe, które ułatwiają poruszanie się w gąszczu informacji i znajdowanie relewantnych danych. W związku z tym, znakomita większość internatów traktuje wyszukiwarkę Google jako niezbędne narzędzie codziennej pracy. Jednak Google ma również drugą twarz [4]. Wyszukiwarka przechowuje informacje o wszystkich zapytaniach, jakie jej zadajemy, szczególnie tropi te, które związane są z terroryzmem, pornografią, narkotykami – włączając adres IP komputera, z którego zapytanie jest zadane. Takie działanie jest powszechne w Internecie. Podobnie księgarnia internetowa *Amazon.com* wie, jakie książki oraz jaką muzykę lubimy, a następnie wykorzystuje tę wiedzę do personalizacji strony użytkownika i przewiduje, jakie tytuły z najnowszej oferty należy mu podsunąć (rys. 3).



Rys. 3. Personalizowana strona księgarni internetowej

Ogromne ilości danych o internautach gromadzą również dostarczyciele usług takich serwisów, jak *America Online*, *Microsoft MSN* oraz *Yahoo!*. Systemy te, w szczególności wyszukiwarki, potrafią personalizować zapytania, gdyż niemal każdy ich użytkownik wyszukuje w zasobach systemów wyszukiwawczych informacji o sobie, a stąd już jeden krok do połączenia wyszukiwanej tematyki z konkretną osobą. Dodatkowo, rolę narzędzi zbierających informacje o naszej aktywności pełnią wszechobecne *cookies*. Właściciele niektórych z wymienionych ogromnych zbiorów informacji zgromadzonych w bazach danych czerpią korzyści finansowe i udostępniają je innym firmom. Przykładowo, informacja o poszukiwaniu książek na temat raka nerek może być powodem, by towarzystwo ubezpieczeniowe odmówiło sprzedania standardowej polisy, podejrzewając tę chorobę u klienta.

Współczesna technika umożliwia - przy użyciu sieci komputerowych, Internetu, skanowania baz danych - proste zbieranie danych i pokonywanie prywatności jednostki. Oczywiście najbardziej narażone na utratę prywatności są osoby aktywne, które mają dużo kontaktów, dzia-

łają aktywnie w społecznościach sieciowych, piszą książki, blogi – sami dostarczają licznych informacji. Nie są to najczęściej dane osobowe. Informacje o tym, gdzie mieszkają i pracują przechowywane są w prywatnych bazach danych firm, do których można zaliczyć korporacyjne bazy danych. Banki przechowują informacje o kredytach, kontaktach klientów. Jeszcze inne informacje zawarte są w licznych prywatnych bazach danych. Wszystkie te dane, a są ich ogromne ilości, przechowują dane w postaci cyfrowej. Dane te pochodzą z różnych źródeł i informują o tym, co kupujemy, gdzie dzwoniemy, jedziemy metrem bądź przechodzimy przez bramkę – i mają postać prostą do analizowania. Co ciekawsze, bardzo często sami zasilamy bazy danych nawet starymi papierowymi dokumentami (za pomocą narzędzi OCR).

Gromadzone dane są najważniejszą wartością, bo można je przeliczyć na pieniądze. Za dostęp do bazy danych pobierane są opłaty okresowe lub za pojedynczy dostęp. Im więcej danych, tym większy zarobek. Dlatego bazy danych „wsysają” wszystko, co się da. We współczesnym świecie dużą popularnością cieszą się programy lojalnościowe, klienci licznych sieci handlowych i firm chętnie udostępniają znaczne ilości danych osobowych. Spowodowane jest to wytwarzaniem związku między towarem, czasem i miejscem zakupu oraz kupującym. Baza danych, która przechowuje ślad po wypracowanych punktach, automatycznie dostarcza bogatych informacji o posiadaczu konta. Ochrona takiej bazy danych powinna być niezawodna, ale często dane te są udostępniane innym (sprzedawane).

Zbierane dane są indeksowane i kategoryzowane, by wyszukiwanie było jak najsprawniejsze. Czynności te są wykonywane przez roboty internetowe. Nowy serwis *Gorillatrace* umożliwia przeszukanie wszystkich stron społecznościowych po wpisaniu interesującego nas nazwiska i telefonu. Liderami w wykorzystaniu tych technologii są prywatne firmy. Organizacje rządowe, mimo posiadania ogromnych ilości danych, pozostają w tyle. Zebranie informacji o wybranej osobie jest bardzo proste. Mając numer telefonu w prosty sposób dostajemy nazwisko i adres. W kolejnych etapach dostępne są data urodzenia i PESEL, wcześniejsze adresy zamieszkania i adresy rodziny a także informacje o rodzinie, dane o zatrudnieniu, informacje o nieruchomościach, ślubach, rozwodach, wyrokach, pozwoleniach na broń, wypadkach a także rachunki telefoniczne, karty kredytowe, wybierane numery telefoniczne 0800, datki na cele charytatywne i cały szereg innych danych.

Wielu danych dostarczają serwisy społecznościowe, takie jak *MySpace* czy popularny bardzo polski portal *nasza-klasa*. Tutaj znajdziemy wiele danych udostępnianych dobrowolnie przez członków tych sieci – nazwiska, daty urodzin, telefony, adresy, zdjęcia, informacje o ukończonych szkołach, ulubionych książkach, filmach, muzyce, o tym, z kim się przyjaźnią.

Informacje gromadzą również portale *Ebay* (co kupujemy, czego szukamy, gdzie mieszkamy), *PayPal* (informacje o koncie, kartach kredytowych), *Skype* (do kogo dzwoniemy, o jakiej porze, gdzie się znajdujemy dzwoniąc, jakiej sieci używamy). Przywołane już wcześniej *Google* zbiera codziennie informacje o nas przechowując każdą oglądaną przez nas stronę, również grupy dyskusyjne, blogi, pocztę *gmail*. W umowie z *gmail* jest to wyraźnie zapisane, ale według informacji serwisu *Google*, przeczytało ją jedynie około 20 tysięcy użytkowników. Dla chroniących swojej prywatności internatów, przewodnim powinno być więc hasło *Don't Google Google*.

Coraz częściej rozwijane są systemy informatyczne administracji, które pozwolą szybko wyciągać ważne informacje z ogromnych rządowych baz danych. Zachodnia administracja rządowa i wojskowa w ramach poszukiwań terrorystów tworzy system komputerowy umożliwiający wgląd w dane osobowe mieszkańców Unii Europejskiej oraz Stanów Zjednoczonych. System ten umożliwi wywiadowi i organom ścigania natychmiastowy dostęp do informacji

zawartych w poczcie elektronicznej, rejestrze rozmów telefonicznych, kart kredytowych, transakcji bankowych i dokumentów podróży [3]. Obecnie dane tego rodzaju są dostępne jedynie z nakazem sądowym.

### 3. WNIOSKI

Rozwój nowoczesnych technologii informatycznych, zarówno sprzętowych, jak i programistycznych dał jednostkom i społecznościom na całym świecie nowe możliwości komunikowania się i współpracy. Jednocześnie pojawiły się niebezpieczeństwa wynikające z nieupoważnionego dostępu do danych, handlem danymi oraz licznymi praktykami sprzecznymi z obowiązującym prawem. Niektóre metody pozwalają na pełną inwigilację jednostki i całkowite pozbawienie jej prywatności. Znajomość tematu umożliwi jednostkom społeczeństwa świadome korzystanie z dobrodziejstw globalizacji i minimalizację zagrożeń, jakie na nie czyhają.

### 4. BIBLIOGRAFIA

- [1] *Friedman T. L., Świat jest płaski. Krótka historia XXI wieku, Dom Wydawniczy REBIS, 2006 Poznań.*
- [2] *Praca zbiorowa pod red. Czarny E., Globalizacja od A do Z, Wydawnictwo NBP – Departament Komunikacji Społecznej, 2004 Warszawa.*
- [3] Całkowita znajomość informacji, <http://prawo.vagla.pl/node/2018>.
- [4] Google Eyes – The company everyone loves knows more about you than you realize, <http://www.pallorium.com/ARTICLES/art38.html>.
- [5] RFID – Wikipedia. <http://pl.wikipedia.org/wiki/RFID>.
- [6] What is RFID? <http://www.automation.siemens.com/rfid>