

O ZAGROŻENIACH DLA SKUTECZNEJ OCHRONY INFORMACJI PRZETWARZANEJ W SIECIACH I SYSTEMACH TELEINFORMATYCZNYCH POWODOWANYCH NOWOMOWĄ

Krzysztof Liderman

Wojskowa Akademia Techniczna

Streszczenie. „Nowomowa” jako upośledzona forma komunikacji jest zasadniczo silnym mechanizmem mającym wpływ na każdą formę dialogu. Wraz z rozwojem internetu, który okazuje się być jednym z najważniejszych sposobów komunikowania medialnego we współczesnym świecie, wyraźne stają się niebezpieczeństwa, które za nim idą, a zwłaszcza możliwości niespójnego opisu rzeczywistości. W artykule przedstawiono rozważania o wpływie medialnej „nowomowy” na możliwości skutecznej ochrony zasobów internetowych. Wpływ tej formy wypowiedzi wynikającej z interesu wpływów, jej forma językowa i inne składowe sprawiają wrażenie wyraźnego niebezpieczeństwa dla nieograniczonej dyskusji internetowej oraz zbioru środków dostępnych przez ten sposób organizowania informacji.

„Początkiem mądrości jest nazywanie rzeczy właściwym mianem”
Przysłowie chińskie

1. WSTĘP

W ostatnich latach można zauważyć coraz powszechniejsze używanie słów zaczynających się od przedrostka „cyber”. Przykładem mogą być takie określenia jak:

- **cyberprzestrzeń**,
- **cyberbezpieczeństwo**,
- **cyberterroryzm**,
- **cyberwojna**,
- **cyberprzestępstwo**,
- ...,

również w zbitkach słownych, takich jak „atak cybernetyczny” czy „obrona cybernetyczna”. Oczywiście ta swoista „nowomowa” nie wzięła się znikąd. Przyszła do nas zza Wielkiej Wody od naszego aktualnego Wielkiego Brata jako proste tłumaczenie angielskojęzycznych określeń: *cybersecurity*, *cyberdefense* itd. zawartych w dokumentach administracji USA, np. dostępnej w Internecie od połowy 2009 roku *Cyberspace*

*Policy Review. Assuring a Trusted and Resilient Information and Communications Infrastructure*¹.

Przy panującym imperializmie językowym, gdy to, co jest napisane po angielsku, jest święte, a to samo sformułowane w innym języku, np. polskim, się nie liczy i jest pogardzane, takie podejście nie dziwi. Przyswajanych jest wiele takich słów-wytrychów (najczęściej bezkrytycznie), bo uważa się powszechnie, że ich używanie świadczy o znajomości najnowszych światowych trendów. Jeżeli w dodatku ktoś udziela się medialnie, to łączenie ich z innymi modnymi słowami (takimi jak np. *sieciocentryczność*) czyni z tego kogoś eksperta w oczach i uszach bezkrytycznych konsumentów papki medialnej². Niestety, zapomina się przy tym często, że w języku angielskim głupstwa można wypisywać i wygłaszać równie dobrze jak np. w języku polskim.

Mając na uwadze skalę zjawiska, zdaję sobie sprawę, że od „nowomowy” odwrotu nie ma. Są organizowane konferencje³, wydawane dokumenty rządowe, takie jak *Rządowy program ochrony cyberprzestrzeni RP na lata 2009-2011 – założenia* (o którym więcej w dalszej części niniejszego opracowania), na uczelniach pisane są prace dyplomowe mające „cybercośtam” w tytule. Poza tym, przy rozdziale środków na granty naukowe, większą szansę ich otrzymania mają te projekty, których innowacyjność przejawia się m.in. odpowiednią liczbą słów rozpoczynających się na „cyber”. Czyli – lawina ruszyła.

Jednak obawy o szkody, które nowomowa może spowodować, są, moim zdaniem, uzasadnione. Nie byłoby problemu, gdyby „nowomowa” pozostała wyłącznie w sferze medialnej, gdyby posługiwali się nią tylko ludzie mediów: pisarze, reporterzy, dziennikarze itd. Kłopot w tym, że przeniknęła do środowisk mających wpływ na kreowanie naszej rzeczywistości prawnej (a pośrednio także technicznej) i znalazła się w dokumentach rangi państwowej. Środowiska techniczne i naukowe, które bezkrytycznie taką „nowomowę” rozpowszechniają, też mają w tym swój udział.

W dalszej części opracowania postaram się uzasadnić, dlaczego uważam opisany stan rzeczy za zagrożenie dla skutecznej ochrony informacji przetwarzanej, przesyłanej i przechowywanej w sieciach i systemach teleinformatycznych. Uzasadnienie będzie bazowało na:

- związkach (a właściwie ich braku) terminów „cybercośtam” z „cybernetyką”, który to termin w języku polskim ma ustalone znaczenie (por. rozdz. 2),
- wykazaniu naruszenia zasad rzetelnej działalności inżynierskiej, w szczególności dotyczącej projektowania.

¹ http://www.whitehouse.gov/assets/documents/Cyberspace_Policy_Review_final.pdf.

² Czyż nie brzmi mądrze np. taki tytuł: *O pewnych aspektach sieciocentryczności cyberprzestrzeni?*

³ Takie jak np. *Cyberterrorism – nowe wyzwania XXI wieku*, 18.05.2009, WSIZiA, Warszawa.

2. CYBERNETYKA – NAUKA O STEROWANIU

Zgodnie z definicjami encyklopedycznymi, cybernetyka to dział wiedzy zajmujący się układami charakteryzującymi się znacznym stopniem samostereowności. Kształtowanie się cybernetyki było powodowane dopatrywaniem się podobieństw pomiędzy procesami sterowania w maszynach i organizmach. Cybernetyka zajmuje się zasadami działania układów samosterujących z poziomu systemowego, a nie szczegółowego, co pozwala na dostrzeganie powiązań w dziedzinach, w których wcześniej żadnego powiązania nie dostrzegano. Jako ciekawostkę warto przypomnieć, że na przełomie lat 40.-50. XX wieku cybernetyka była wyklęta zarówno przez Kościół katolicki jak i naukę marksistowsko-leninowską⁴.

Podstawowe gałęzie cybernetyki to:

1. Cybernetyka teoretyczna – bada ogólne zasady działania systemów bez odwoływania się do konkretnych obiektów fizycznych. Powstała na pograniczu biologii i matematyki, czerpiąc z wielu odrębnych dziedzin, jak logika matematyczna, teoria sterowania, teoria regulacji systemów, teoria informacji, teoria gier, teoria decyzji itd.
2. Cybernetyka stosowana – zajmuje się praktycznymi zastosowaniami ogólnych praw cybernetyki teoretycznej. Jej najważniejsze działy to:
 - cybernetyka techniczna – automatyczne sterowanie maszynami i procesami technologicznymi,
 - cybernetyka ekonomiczna – automatyzacja i optymalizacja diagnostyki, planowania i zarządzania,
 - cybernetyka społeczna – wykorzystanie praw cybernetyki w naukach społecznych,
 - biocybernetyka – wykorzystanie praw cybernetyki w biologii i medycynie.

Sam termin „cybernetyka” ma długą historię. O cybernetyce pisali już w roku 1843 m.in.:

⁴ *Krótki słownik filozoficzny*, red. M. Rozentel i P. Judin, przetłumaczony na język polski i wydany w 1955 roku: Cybernetyka to: „(...) – reakcyjna pseudonauka, stworzona w USA po drugiej wojnie światowej i szeroko propagowana również w innych krajach kapitalistycznych; postać współczesnego mechanicyzmu. (...) Cybernetyka jest w istocie skierowana przeciwko dialektyce materialistycznej, przeciwko współczesnej fizjologii naukowej ugruntowanej przez I.P. Pawłowa i marksistowskiemu, naukowemu pojmowaniu praw życia społecznego. Ta mechanistyczna, metafizyczna pseudonauka daje się doskonale kojarzyć z idealizmem w filozofii, psychologii, socjologii. W cybernetyce ujawnia się w sposób jaskrawy jeden z podstawowych rysów światopoglądu burżuazyjnego – jego antyhumanitaryzm, dążenie do przekształcenia robotnika w dodatek do maszyny, narzędzie produkcji i wojny. (...) Podżegacze do nowej wojny światowej wykorzystują cybernetykę do swych brudnych celów. (...) Cybernetyka jest więc nie tylko ideologiczną bronią reakcji imperialistycznej, ale i środkiem realizacji jej agresywnych planów wojennych”.

- André Marie Ampère w: *Esej o filozofii nauki, albo analitycznym przedstawieniu naturalnego podziału wiedzy ludzkiej*⁵,
- Bronisław F. Trentowski: *Stosunek filozofii do cybernetyki, czyli sztuki rządzenia narodem; rzecz o treści politycznej*.

W czasach nam bliższych (rok 1948) terminu tego użył i nadał mu nowoczesne, techniczne znaczenie Norbert Wiener w: *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cybernetyka miała swoich zwolenników także w Polsce. Do znanych polskich naukowców zajmujących się cybernetyką należeli Oskar Lange, Henryk Greniewski, Tadeusz Kotarbiński, Antoni Kiliński, Marian Mazur i wielu innych. Wielkim entuzjastą cybernetyki był także Stanisław Lem. W maju 1962 roku w Warszawie powstało Polskie Towarzystwo Cybernetyczne.

W latach osiemdziesiątych XX w., w związku z rozwijającą się tzw. *rzeczywistością wirtualną*, wprowadzono termin *cyberprzestrzeń*. Pierwsze użycie i rozpowszechnienie tego określenia przypisuje się Williamowi Gibsonowi, który użył go w powieści *Neuromancer* (rok 1984). Cyberprzestrzeń oznacza dla jej autora świat odbierany jako „...świadoma halucynacja – jasne promieniowanie przebiegające przez mroczną przestrzeń umysłu, skupiska i konstelacje danych do złudzenia przypominające światła wielkiego miasta”. Warto zauważyć, że tak pojmowana cyberprzestrzeń ma wiele wspólnego z o ponad dziesięć lat wcześniejszą, lemowską *fantomologią*⁶, a niewiele z techniką i sieciami komputerowymi, w tym z Internetem oraz cybernetyką. Podsumowując – termin ten został utworzony przez humanistów (brzmiał nowo, „naukowo” i dobrze się sprzedawał), a współcześnie jest najczęściej interpretowany jako nowego typu przestrzeń społeczna, w której spotykają się internauci. Jest zatem określeniem z zakresu szeroko rozumianej kultury i nie ma precyzyjnej, jednoznacznej definicji, wymaganej w przedsięwzięciach technicznych.

Termin „cyberprzestrzeń” stał się pierwowzorem dla kolejnych, medialnie nośnych terminów w myśl zasady, że to, co dzieje się w tej bliżej nieokreślonej przestrzeni lub co jej dotyczy, należy poprzedzić przedrostkiem „cyber” – w ten sposób do powszechnego obiegu weszły terminy wymienione na początku niniejszego opracowania. I tak, w wyniku zmaterializowania się starego powiedzenia, że to, co nienazwane, nie istnieje, a to, co się nazwie i wielokrotnie powtórzy, zaczyna żyć własnym życiem, inżynierowie⁷ stanęli nagle wobec rzeczywistej, bo wymuszonej prawem (por. rozdz. 3), konieczności (cyber)zabezpieczania cyberswiatów przed cyberatakami prowadzonymi przez cyberterrorystów posługujących się cyberbom-

⁵ *Essai sur la philosophie des sciences, ou exposition analytique d'une classification naturelle de toutes les connaissances humaines*, Paris 1843.

Dostępne pod: http://ampere.in2p3.fr/textes/essaiphilosophie/pdf/essaiphilosophiesciences_2.pdf

⁶ S. Lem, *Summa Technologiae*, Wyd. III, Wyd. Literackie Kraków, 1974.

⁷ Postuluję wprowadzenie nowej specjalności zawodowej: cyberinżynier.

bami. Przy czym te wszystkie „cyber” mają niewiele wspólnego, oprócz mylącego podobieństwa nazwy, z CYBERNETYKĄ.

3. PODSTAWOWE ZASADY DZIAŁALNOŚCI INŻYNIERSKIEJ A NOWOMOWA

Do podstawowych reguł dobrej „praktyki inżynierskiej” należy:

- 1) projektowanie i konstruowanie na podstawie rzetelnej specyfikacji wymagań. Specyfikacja będzie rzetelna, jeżeli zawarte w niej wymagania będą co najmniej: zrozumiałe, jednoznaczne, niesprzeczne, kompletne i weryfikowalne.
- 2) zasada „brzytwa Ockhama” wprowadzona przez Williama Ockhama (ok. 1285-1349):

istnień nie należy mnożyć ponad potrzebę
(łac. *Non sunt multiplicanda entia sine necessitate*),

tłumaczona także tradycyjnie jako: bytów nie mnożyć, fikcyj nie tworzyć, tłumaczyć fakty jak najprościej.

- 3) dążenie do mierzalności działań i otrzymanych wyników, w myśl powiedzenia lorda Kelvina:

„Jeżeli potrafisz zmierzyć to, o czym mówisz, i wyrazić za pomocą liczb,
to znaczy, że wiesz coś o tym. Lecz jeśli nie potrafisz tego zmierzyć, jeśli
nie potrafisz wyrazić tego za pomocą liczb, twoja wiedza
jest niewystarczająca”⁸.

Moim zdaniem stosowanie medialnej terminologii „cyberświata” do realnych działań i konstrukcji inżynierskich narusza ww. podstawowe zasady dobrej „praktyki”, ponieważ:

1. Coraz powszechniej używane terminy „cybercośtam”:
 - nie mają jednoznacznych, powszechnie akceptowanych definicji,
 - są nadmiarowe (w takim sensie, że istniejącą rzeczywistość techniczną bardzo dobrze da się opisać bez ich używania, posługując się wyłącznie znanymi, dobrze rozumianymi i zdefiniowanymi terminami, takimi jak sieć komputerowa, Internet, itp.),
 - są niemierzalne (jak zmierzyć „...świadomą halucynację – jasne promieniowanie przebiegające przez mroczną przestrzeń umysłu?”).
2. Posługując się niezdefiniowanymi lub źle zdefiniowanymi terminami, nie można sformułować jednoznacznych, zrozumiałych i weryfikowalnych wymagań ani określić realnych celów.

⁸ W oryginale: “When you can measure what you are speaking about and express it in numbers, you know something about it. But when you cannot measure it, when you cannot express it in numbers, your knowledge is of a meagre and unsatisfactory kind”.

3. Nie można budować dobrych, skutecznych systemów, np. zabezpieczających, ani prowadzić skutecznych działań, jeżeli nie są poprawnie sprecyzowane cele i wymagania, które te systemy lub działania mają spełnić.

Jako przykład ilustrujący wymienione zastrzeżenia można podać, wzorowane na amerykańskich, zapisy z dokumentów polskich organów legislacyjnych. W Polsce, 9 marca 2009 roku, na posiedzeniu rządu przyjęto *Rządowy program ochrony cyberprzestrzeni RP na lata 2009-2011 – założenia*, rozpoczynając tym samym prace nad „strategią ochrony cyberprzestrzeni kraju”. W dokumencie tym można przeczytać (cytat):

„2.2. Wymóg prawnej definicji pojęć

W celu sprecyzowania zakresu i przedmiotu działań mających na celu ochronę cyberprzestrzeni, niezbędne jest prawne zdefiniowanie podstawowych pojęć dotyczących ochrony cyberprzestrzeni, takich jak:

- cyberterroryzm,
- cyberprzestępstwo.

Zdefiniowanie powyższych pojęć umożliwi ściśle określenie zakresu działań i katalogu zadań podmiotów odpowiedzialnych za ochronę cyberprzestrzeni”.

Jak widać, twórcy tego dokumentu zdali sobie sprawę z braku pewnych definicji, chociaż zapomnieli o zdefiniowaniu kluczowego dla wszystkich pochodnych terminu **cyberprzestrzeń**. Definicja cyberprzestrzeni – (zamieszczona na s. 4, a zaczerpnięta prawdopodobnie z *i-slownik.pl*) „...przestrzeń komunikacyjna tworzona przez system powiązań internetowych” – na pewno nie może być podstawą sensownych działań technicznych. Definicja ta jest niespójna z kolejną, zamieszczoną na tej samej stronie, definicją „**cyberprzestrzeni RP**”⁹. Można domniemywać, że wprowadzający to określenie wyobrażają sobie „ochronę cyberprzestrzeni RP” na wzór np. „ochrony przestrzeni powietrznej RP”. Bardziej adekwatnym przykładem do „ochrony cyberprzestrzeni RP” byłaby jednak „ochrona zasobów powietrza RP” co, biorąc pod uwagę naturę powietrza, w praktyce technicznie jest niewykonalne (choć nic nie stoi na przeszkodzie, żeby taką ochronę stosownym ukazem zadekretować). W przytoczonym dokumencie można znaleźć osiem różnych terminów rozpoczynających się od przedrostka *cyber*, z których chyba najbardziej zaskakujący, biorąc pod uwagę kontekst dokumentu, jest *cyberbulling* (s. 26).

Mając na uwadze zasadę brzytwy Ockhama, można zadać osobom propagującym terminologię „cybercośtam” na przykład takie pytania:

⁹ Tutaj z kolei widać wyraźny wpływ National Security Presidential Directive 54/Homeland Security Presidential Directive 23 (NSPD-54/HSPD23), gdzie definiuje się “cyberspace as the interdependent network of information technology infrastructures, and includes the Internet, telecommunications networks, computer systems, and embedded processors and controllers in critical industries. Common usage of the term also refers to the virtual environment of information and interactions between people”.

1. Dlaczego nie używać istniejącego już w naszym prawie terminu „terroryzm”? Jaki ma sens wyróżnianie cyberterroryzmu? Zakładając roboczo, bo powszechnie uznanej definicji nie ma, że cyberterroryzm to terroryzm prowadzony w cyberprzestrzeni (cokolwiek miałyby to znaczyć), można zapytać, czy terrorystów działających na pokładach samolotów zaczniemy nazywać „aeroterrorystami”, a wysyłających pocztą paczki z bombami „postterrorystami”?
2. Co to jest „atak cybernetyczny”? Atak przeprowadzony przez cybernetyków? A kto jest cybernetykiem? Członek Polskiego Towarzystwa Cybernetycznego? Absolwent Wydziału Cybernetyki WAT? A może chodzi o atak prowadzony w „cyberprzestrzeni”? Jeżeli tak, to mamy „niezdefiniowane do kwadratu”.

Takich pytań można sformułować znacznie więcej. Ale nie o pytania jako takie tu chodzi, tylko o zwrócenie uwagi, że zamiast zajmować się realnymi zagrożeniami dla tajności, integralności i dostępności informacji przetwarzanej, przesyłanej i przechowywanej w sieciach i systemach komputerowych, będzie trzeba stracić czas i siły na definiowanie i uzgadnianie, niepotrzebnych moim zdaniem, terminów „cybercośtam”.

4. PODSUMOWANIE

Z zapisów dokumentu *Rządowy program ochrony cyberprzestrzeni RP na lata 2009-2011* – założenia wynika, że w najbliższym czasie inżynierowie, w szczególności zajmujący się zabezpieczeniami, będą musieli ww. założenia realizować. Oznacza to w praktyce:

- wymaganie od nich zbudowania skutecznych systemów zabezpieczeń informacji i infrastruktury krytycznej na podstawie wymagań, w których są używane niejasne i niezdefiniowane określenia,
- stratę czasu i wysiłku na doprecyzowanie wymagań, bo porządny inżynier albo odmówi wykonania pracy na podstawie takich wymagań, albo we własnym zakresie będzie próbował je doprecyzować,
- ryzyko wykorzystania nieścisłości przez nierzetelnych wykonawców, deklarujących w przetargu doskonałe zrealizowanie cyberzadań, a przy odbiorze przedstawiających rozwiązania wirtualne (cyberrozwiązania) – prawnie bez zarzutu, wedle interpretacji wykonawcy.

Tak czy inaczej, zamiast zająć się zagrożeniami i ochroną przed nimi, będziemy walczyli z „nowomową”. A można byłoby tego zagrożenia (tj. straty czasu i wysiłku na bezproduktywne przedsięwzięcie) uniknąć, gdyby nie było bezkrytycznego kopiowania obcych wzorców, uważając (niesłusznie), że nowa nazwa oznacza automatycznie nową jakość.

W czerwcu 2010 roku ukazał się dokument *Rządowy program ochrony cyberprzestrzeni Rzeczypospolitej Polskiej na lata 2011-2016* (wersja 1.1; status na dzień pisania niniejszego artykułu: projekt dokumentu kierowany do uzgodnień

resortowych)¹⁰ będący kontynuacją (?) przywołanego w poprzednim rozdziale *Rządowego programu ochrony cyberprzestrzeni RP na lata 2009-2011 – założenia*. Zawarte w rozdziale 1.1 definicje i zamieszczone z ich uwzględnieniem w rozdziale 2 wywody pt. *Charakterystyka cyberprzestrzeni* tylko potwierdzają prognozowane na początku niniejszego *Podsumowania* czarne scenariusze dla praktyki inżynierskiej.

I na koniec jeszcze jedna refleksja historyczno-osobista. W latach siedemdziesiątych XX wieku studiowałem na Wydziale Cybernetyki Wojskowej Akademii Technicznej. Wydział ten powstał w 1968 roku, a termin „cybernetyka” wydawał się najlepiej pasować do kierunku kształcenia i badań prowadzonych na tym wydziale¹¹. Należy pamiętać, że były to czasy, gdy komputery nazywano „maszynami matematycznymi”, a termin „informatyka” był nieznany¹². Dopiero w latach późniejszych do powszechnego użycia wszedł termin „informatyka” i na uczelniach, nie tylko technicznych, zaczęły powstawać wydziały mające informatykę w nazwie. Lata dziewięćdziesiąte XX wieku to lata, w których na moim macierzystym wydziale zastanawiano się, czy przypadkiem nie zmienić w nazwie wydziału „cybernetyki” na „informatykę”, bo brzmi ona jakoś archaicznie i nie pasujemy przez to do szacownego towarzystwa Wydziałów Informatycznych Uczelni Różnych, pomimo że programy nauczania mamy zbliżone. Na szczęście pomysłów tych zaniechano – i proszę – znowu mamy najbardziej awangardową i modną nazwę wydziału. Wystarczyło przeczekać, aż historia zatoczy koło (no, może spiralę).

Ze smutkiem myślę, jak wspaniale brzmiałyby dziś pierwotne nazwy katedr: „Maszyn Matematycznych” czy „Cybernetyki Technicznej”... Niestety, w szaleństwie reorganizacji i zrywania z przeszłością zagubiono gdzieś budowanie tradycji¹³.

BIBLIOGRAFIA

1. *Essai sur la philosophie des sciences, ou exposition analitique d'une clasifcation naturelle de toutes les connaissances humaines*, Paris 1843. Dostępne pod: http://ampere.in2p3.fr/textes/essaiphilosophie/pdf/essaiphilosophiesciences_2.pdf.

¹⁰ <http://bip.mswia.gov.pl/rpoc>.

¹¹ W tamtym czasie np. na Politechnice Warszawskiej istniała (od 1963 roku) Katedra Budowy Maszyn Matematycznych, przemianowana w 1970 roku na Instytut Maszyn Matematycznych PW, a w 1975 roku – na Instytut Informatyki PW.

¹² Według Wikipedii, w języku polskim termin ten zaproponował w październiku 1968 r. Romuald Marczyński w Zakopanem, na ogólnopolskiej konferencji poświęconej „maszynom matematycznym”, na wzór *fr. informatique* i *niem. Informatik*.

¹³ Treść ostatniego akapitu to słowa dr. inż. Adama E. Patkowskiego, także absolwenta Wydziału Cybernetyki WAT, z którym całkowicie się zgadzam i któremu dziękuję za krytyczne uwagi do niniejszego opracowania.

2. *Krótki słownik filozoficzny*, red. M. Rozentel i P. Judin, Warszawa 1955.
3. S. Lem, *Summa Technologiae*, Wyd. III, Wyd. Literackie, Kraków, 1974.
4. http://www.whitehouse.gov/assets/documents/Cyberspace_Policy_Review_final.pdf.

The Media's Newspeak Threats Against Effective Protection of Internet Resources

Abstract. “Newspeak” as an impoverished style of communication is a powerful mechanism able to influence any kind of dialog. With the evolution of internet as one of the most important media in contemporary world the dangers to its abilities to present a coherent picture of social and any other kind of discussion seem apparent. This paper presents some considerations of the problem. The effective protection of internet resources in conjunction with media “newspeak” seems to be a current issue in the internet security. The influence on its language can be both disturbing and dangerous when it comes to interests of different sorts when it comes to a free discussion and internet resources availability.