

INFORMATYKA A ETYKA

Nina SIEMIENIUK¹

1. Wstęp

Informatyka jest dziedziną nauki i techniki zajmującą się przetwarzaniem informacji, w tym technologiami przetwarzania informacji oraz technologiami tworzenia systemów informatycznych. Informatykę można podzielić na dwie główne dziedziny. Pierwsza z dziedzin, analiza, dotyczy analizowania informacji przepływających w świecie rzeczywistym. Druga zajmuje się tworzeniem oraz wykorzystaniem systemów informatycznych służących do przetwarzania informacji, co obejmuje: projektowanie systemów informatycznych i programowanie [<http://pl.wikipedia.org/wiki/Informatyka>].

Etyka jest rozumiana jako nauka o moralności, która zmierza do ustalenia pewnych właściwości wspólnych i swoistych ocen i norm zachowań człowieka, które mogą być moralnie dobre lub złe. Nauka ta bada społeczne i psychologiczne źródła powstawania poglądów moralnych, ich funkcję społeczną i historyczny rozwój kryteriów ocen moralnych. Wszyscy w coraz większym stopniu zależy od techniki komputerowej, łącząc z nią zarówno nadzieje, jak i obawy. Skutki zastosowań różnych technologii informatycznych dotyczą nie tylko sfery materialnej: dóbr czy usług, lecz również duchowej: decyzji, wyborów, wiedzy i niewiedzy, odpowiedzialności. Są to zatem efekty w sferze moralności, którymi zajmuje się etyka. Etyczne aspekty informatyki są coraz częściej przedmiotem zainteresowania twórców i użytkowników technologii informatycznych [http://www.sciaga.pl/tekst/61078-62-etyka_zawodowa_informatyka].

Celem publikacji jest pokazanie zależności i uwarunkowań informatyki z etycznymi zasadami funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego.

2. Etyka w zawodzie informatyka

Twórcą terminu **etyka komputerowa** jest Amerykanin Walter Maner. Nie przewidział on skali i gwałtowności rozwoju badań nad tym zjawiskiem, gdy w połowie lat siedemdziesiątych zaproponował utworzenie nowej dziedziny w obszarze etyki stosowanej, dziedziny, która zajmowałaby się problemami etycznymi, związanymi z tworzeniem i zastosowaniem technologii komputero-

¹ Dr hab. Nina Siemieniuk, prof. UwB – Wydział Ekonomii i Zarządzania Uniwersytetu w Białymstoku.

wych. Zamiarem Waltera Manera było stworzenie etyki zawodowej na podobieństwo innych etyk zawodowych, takich jak: etyka medyczna, etyka biznesu, bioetyka, etyka środowiska naturalnego itp. Uważał on, że osoby, zajmujące się zawodowo problematyką komputerową zarówno na poziomie teoretycznym, jak również w obszarze zastosowań technologii komputerowych, podejmują czasami decyzje w obszarze zawodu informatyka, nie przywiązując wagi do etycznych konsekwencji tych decyzji, albo nie zdając sobie nawet z tego sprawy. Czasem w trakcie wykonywania zajęć zawodowych stają w obliczu poważnych dylematów moralnych, z którymi nie potrafią się samodzielnie uporać. Etyka komputerowa miała pomóc w analizie i rozwiązywaniu takich problemów. Walter Maner zakładał, że etyka komputerowa będzie obszarem dialogu głównie między filozofami a informatykami, zaś jej zasadniczym zadaniem będzie ochrona społeczeństwa przed ewentualnymi, negatywnymi skutkami wdrażania technologii komputerowych. W rezultacie takiej identyfikacji celów i zakresu obszaru badawczego etyki komputerowej, początkowe inicjatywy skupiały się głównie na tworzeniu zasad etycznych dla organizacji zawodowych informatyków. Zasady te w zasadzie powielały już istniejące formuły wypracowane przez inne organizacje zawodowe. Kilka lat temu pojawiły się poglądy, że etyka komputerowa powinna dotyczyć wszystkich dziedzin życia, w których technologie komputerowe znajdują zastosowanie, jak również wszystkich posługujących się tymi technologiami lub wystawionych na skutki ich stosowania, nie tylko zawodowych informatyków, lecz ludzi różnych zawodów. Oddziaływanie technologii komputerowych ma zasięg globalny, także badania w obszarze etyki komputerowej nie powinny więc zawęzać się do pojedynczego kręgu kulturowego. Etyka komputerowa aktualnie jest traktowana jako zjawisko szersze od etyki zawodowej².

Informatyk w wykonywaniu swojego zawodu powinien kierować się pewnymi zasadami etycznymi i moralnymi, jak i kodeksem.

Pierwsza zasada etyki zawodu informatyka mówi, iż informatyk powinien pracować dla dobra społeczeństwa jako całości i człowieka jako jednostki. Potwierdza ona zobowiązanie do ochrony podstawowych praw człowieka. Głównym celem specjalistów od informatyki powinno być zminimalizowanie negatywnego oddziaływania komputerów dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi. Podczas projektowania lub wdrażania systemów komputerowych, informatycy muszą starać się uzyskać gwarancje, że ich systemy będą używane w sposób odpowiedzialny, będą odpowiadały potrzebom społecznym i nie będą szkodliwie wpływać na jakość życia użytkowników systemów komputerowych [www.cocoon.internetdsl.pl/etykaa/etyka_informatyka.doc].

Druga z zasad etyki informatyka to unikanie zagrożeń kierowanych do użytkowników systemów komputerowych. Zagrożenie oznacza negatywne konsekwencje, np.: przypadkowa utrata informacji, utrata własności, zniszczenie własności. Zasada ta zabrania używania systemów informatycznych, które mogą

² [<http://www.computerworld.pl/artykuly/21217/Droga.do.etyki.komputerowej.html>].

przynosić szkody: pracownikom lub pracodawcom firm, instytucji, użytkownikom systemów komputerowych. Szkodliwe działania obejmują celowe zniszczenie lub modyfikację plików i programów, które prowadzą do utraty danych lub do niepotrzebnego wydatkowania zasobów ludzkich, takich jak czas i wysiłek niezbędny do usuwania z systemów komputerowych np. różnego rodzaju wirusów [www.cocoon.internetdsl.pl/etykaa/etyka_informatyka.doc].

Działania, które podejmują informatycy w dobrej wierze, jak i te, które mają na celu wykonanie podjętych zobowiązań, często mogą doprowadzić do olbrzymich zagrożeń. W takim przypadku osoba lub osoby odpowiedzialne za określone działania są zobowiązane do jak najszybszego zlikwidowania lub złagodzenia negatywnych skutków na tyle, na ile jest to możliwe. Jednym ze sposobów na uniknięcie niezamierzonych zagrożeń może być dokładne rozważenie możliwych skutków, których mogą doświadczyć wszyscy ci, na których będą miały wpływ decyzje podejmowane podczas tworzenia i wdrażania systemów komputerowych. *By choć w pewnym stopniu zminimalizować możliwość zaszkodzenia innym użytkownikom, informatycy powinni ograniczyć złe funkcjonowanie systemów przez stosowanie się do ogólnie przyjętych standardów programowania i testowania* [www.dis.waw.pl/index.php?lg=pl&act=article&page]. Często w praktyce niezbędną rzeczą jest przewidywanie społecznych skutków wdrażanych systemów komputerowych, aby określić prawdopodobieństwo poważnego zaszkodzenia innym. Jeżeli założenia konkretnego systemu informatycznego są niewłaściwie prezentowane użytkownikom, współpracownikom lub przełożonym, dany informatyk jest odpowiedzialny za każdą wynikającą z tego szkodę.

W środowisku pracy informatyk ma dodatkowy obowiązek informowania o wszelkich objawach zagrożenia ze strony systemu, mogącego spowodować poważne szkody osobom prywatnym lub społeczeństwu. Jeżeli przełożeni nie podejmują odpowiednich działań, aby zredukować tego typu zagrożenia, może okazać się niezbędne „wołanie na trwogę”, celem rozwiązania problemu lub zmniejszenia ryzyka [www.cocoon.internetdsl.pl/etykaa/etyka_informatyka.doc]. Jednak nieprawidłowe lub przedwczesne mówienie o nieprzestrzeganiu zasad etyki komputerowej może być również szkodliwe. Zanim poinformujemy o pewnym wykroczeniu, należy najpierw dokładnie sprawdzić i przeanalizować wszystkie możliwe, a w szczególności istotne, aspekty danego zdarzenia. Szczególnie wiarygodne powinno być określenie ryzyka i odpowiedzialności.

Uczciwość i zaufanie to kolejne cechy, którymi powinien odznaczać się informatyk. Uczciwość jest zasadniczym składnikiem zaufania. Bez zaufania organizacja nie może efektywnie funkcjonować. Uczciwy informatyk nie będzie celowo przekazywał fałszywych informacji o systemie komputerowym lub jego projektowaniu, ale w pełni ujawni wszelkie stosowne problemy i ograniczenia tego systemu [Cieciura 2008]. *Członkostwo w dobrowolnych organizacjach, takich jak Stowarzyszenie Sprzętu Komputerowego, może niekiedy powodować sytuacje, w których twierdzenia lub działania poszczególnych osób mogą być interpretowane jako wyrażanie opinii szerszej grupy profesjonalistów. Członek*

Stowarzyszenia będzie się starał nie przedstawiać w niewłaściwym świetle swojej organizacji lub jej wydziałów, ani też stanowiska czy działań Stowarzyszenia [www.cocoon.internetdsl.pl/etykaa/etyka_informatyka.doc].

Kolejna zasada etyki informatyka to uczciwość wobec użytkowników systemów komputerowych. Traktuje ona o zasadzie: równości, tolerancji, szacunku dla innych i sprawiedliwości dla każdego. Dyskryminacja z powodu: rasy, religii, wieku, kalectwa, narodowości lub podobnych wykroczeń jest nieprzezwyciężaniem polityki Stowarzyszenia Sprzętu Komputerowego. Nierówności pomiędzy różnymi grupami użytkowników wynikają niekiedy z niewłaściwego zarządzania bazami danych i stosowanymi technologiami. *W sprawiedliwym społeczeństwie wszystkie jednostki miałyby jednakowe możliwości korzystania z technologii komputerowej, niezależnie od: rasy, płci, religii, wieku, kalectwa, narodowości lub innych podobnych czynników. Jednakże te ideały nie usprawiedliwiają nieautoryzowanego użytku zasobów komputerowych ani nie dają adekwatnej podstawy do łamania jakiegokolwiek innego nakazu etycznego tego Kodeksu [www.cocoon.internetdsl.pl/etykaa/etyka_informatyka.doc].*

Honorowanie praw własności, w tym praw autorskich i patentów, to kolejna z zasad etyki informatycznej. Nieprzezwyciężanie praw autorskich, tajemnicy handlowej, patentów lub warunków umów licencyjnych jest zabronione przez prawo. Nawet jeśli oprogramowanie nie jest we właściwy sposób chronione, naruszenie jego jest niezgodne z właściwym zachowaniem zawodowym informatyka. Kopie oprogramowania powinno się wykonywać jedynie z autoryzacją. Nieuprawnione powielanie oprogramowania jest zabronione, chyba że mamy do czynienia z oprogramowaniem typu *open source*.

Kolejną zasadą etyki zawodowej informatyka jest respektowanie własności intelektualnej oraz prywatności użytkowników systemów informatycznych. Informatycy są zobowiązani chronić integralność własności intelektualnej. Zabronione jest korzystanie z pomysłów czy pracy innych, nawet wtedy, gdy nie są one wyraźnie chronione przez prawa autorskie czy patenty.

Technologie informatyczne czy komunikacyjne pozwalają na zbieranie i wymianę osobistych informacji na skalę niespotykaną dotychczas w historii cywilizacji. Z tego względu zwiększa się możliwość naruszenia prywatności zarówno jednostek, jak i grup. Profesjonaliści komputerowi są odpowiedzialni za ochronę prywatności i nienaruszalności danych osobowych. Dotyczy to zarówno zabezpieczenia dokładności danych, jak i ich ochrony przed (celowym czy przypadkowym) dostępem do nich osób nieuprawnionych. Należy ponadto ustalić procedury pozwalające zainteresowanym na sprawdzenie dotyczących ich danych oraz na korygowanie niedokładności [www.cocoon.internetdsl.pl/etykaa/etyka_informatyka.doc].

Powyższe zasady dotyczą również komunikacji elektronicznej, w tym poczty elektronicznej i zakazują zdobywania lub kontroli danych o użytkownikach łącznie z adresowanymi do nich e-mailami, bez zezwolenia użytkowników lub autoryzacji związanej z pracą w systemie i jego utrzymaniem. Dane użytkownika,

poznane podczas pracy w systemie, powinno traktować się z najwyższą poufnością, za wyjątkiem przypadków, gdy są one dowodem na nieprzestrzeganie reguł prawa, reguł organizacyjnych lub Kodeksu [www.dis.waw.pl/index.php?lg=pl&act=article&page]. W tych przypadkach rodzaj i treść takich informacji powinny być przekazane jedynie odpowiednim użytkownikom systemów komputerowych.

Ostatnią zasadą jest respektowanie poufności informacji. Zasada uczciwości wymaga respektowania poufności informacji chronionych odpowiednimi przepisami prawa, jak również w sytuacji przypadkowego dotarcia do prywatnych informacji, które nie są bezpośrednio związane z wykonywanymi obowiązkami. Postawa etyka w zakresie informatyki oznacza respektowanie wszelkich zobowiązań do poufności informacji w stosunku do pracodawców, klientów i innych użytkowników, chyba że zwalniają z tego zobowiązania przepisy prawa lub inne zasady Kodeksu.

Zasady powyższe prezentuje tzw. „10 Przykazań Informatyka”, czyli „Dekalog etyki komputerowej” (etyki informatyka), które można przedstawić za pomocą poniższych punktów:

1. *Nie będziesz używał komputera, by szkodzić bliźnim;*
2. *Nie będziesz przeszkadzał bliźnim w pracy z komputerem;*
3. *Nie będziesz grzebał w plikach bliźniego;*
4. *Nie będziesz używał komputera do kradzieży;*
5. *Nie będziesz używał komputera do składania fałszywych świadectw;*
6. *Nie będziesz używał lub kopiował programów, za które nie zapłaciłeś;*
7. *Nie będziesz używał zasobów komputerowych bliźnich bez zezwolenia;*
8. *Nie będziesz przywłaszczał sobie własności intelektualnej bliźnich;*
9. *Będziesz rozważał społeczne konsekwencje programów, które napiszesz;*
10. *Będziesz używał komputera z rozwagą i szacunkiem* [www.cocoon.inter-netdsl.pl/etykaa/etyka_informatyka.doc].

Zawodowy kodeks etyczny informatyka jest dokumentem przynależności do danej grupy zawodowej. Jest to narzędzie opiniotwórcze i kulturotwórcze, pozwalające na ocenę czy określone zachowania osób, firm, instytucji są zgodne z pewnymi normami postępowania obowiązującymi na danym obszarze kraju, regionie, w jakimś zawodzie. Na podstawie zaleceń kodeksowych nie można wygrywać spraw w sądzie, ale można ograniczyć dostęp do zawodu ludzi nieuczciwych [www.dis.waw.pl/index.php?lg=pl&act=article&page].

Etyka komputerowa nabrała w ostatnim czasie dużego znaczenia. Do tego stopnia, że nawet hakerzy utworzyli własne zasady etyczne, chcąc tym samym odłączyć się od crackerów. Określenie „haker” masowe media inaczej definiują niż społeczność hakerska. Media powszechnie używają tego pojęcia wobec osób łamiących zabezpieczenia systemów komputerowych, co w słownictwie informatycznym określa się mianem „crackingu”, a osoby łamiące te zabezpieczenia mianem „crackerów”. Określanie crackerów mianem hakerów jest bardzo źle widziane w środowisku hakerskim, gdyż etyka hakerska sprzeciwia się cyberprzestępczości. Pojęcia **hacking** i **hakerzy** są na ogół odbierane negatywnie.

Bardzo często są kojarzone z przestępcami komputerowymi, którzy uszkadzają systemy, tworzą i instalują wirusy i czynią poważne uszkodzenia w systemach komputerowych i sprzęcie. Opinia publiczna bardzo często akceptuje poglądy przekazywane w środkach masowego przekazu, a dzisiejsze media mylnie nazywają przestępców komputerowych „hakerami”. Hakerzy, według kodeksu etyki hakera, nie mają nic wspólnego z działaniami przestępczymi. Negatywne nastawienie do hakerów nie ma uzasadnienia w rzeczywistości. Obraz prezentowany w mediach jest mocno zniekształcony. Hakerzy są bardzo inteligentnymi ludźmi, którzy, wykorzystując swoje umiejętności w konstruktywny sposób, pomagają organizacjom, chroniąc dokumenty i poufne dane. Dzięki nim, rządy państw mogą się dowiedzieć, jak zabezpieczać dokumenty o znaczeniu strategicznym. W wielu przypadkach hakerzy dostarczają dowodów w postaci elektronicznej, dzięki czemu znacznie łatwiej jest ochronić systemy komputerowe przed działaniami łamiącymi zasady etyki komputerowej [http://czytelnia.onet.pl/0,1118398,do_czytania.html]. W praktyce powstało również pojęcie takie jak **etyczny haker** (ang. *ethical hacker*), które oznacza *programistę, który zgodnie z prawem i na zamówienie firmy włamuje się do systemów komputerowych, aby odkryć ich potencjalne słabości, by można było je usunąć* [http://helionica.pl/index.php/Etyczny_haker].

3. Podsumowanie

Podsumowując, można stwierdzić, iż etyka to nie tylko wykaz obowiązków czy nakazów i zakazów, których należy przestrzegać, to także określone wzory osobowe. W tym szerokim rozumieniu znajduje się także miejsce na rozważanie moralnych skutków komputeryzacji i poszukiwanie zasad uczciwości w tej dziedzinie. Komputeryzacja zmienia znaczenia takich pojęć, jak: wolność, prywatność, własność, uczciwość, bezpieczeństwo. Wszystkie te wartości mogą być w świecie skomputeryzowanym zagrożone. W cyberświecie nie ma odrębnego, alternatywnego i właściwego pojęcia **cyberetyki**. Istnienie tego pojęcia wpływa na funkcjonowanie użytkowników systemów komputerowych w realnym świecie. Etyka komputerowa ma dużo do zaoferowania w odniesieniu do powyższych wartości i wiele do zrealizowania w kwestiach określenia standardów uczciwości w tej dziedzinie. Etyka komputerowa to także miejsce, w którym mają szansę się spotykać dwie bardzo odmienne społeczności: informatycy i etycy (filozofowie). Jest to ważny problem dla obu stron, gdyż akademicka filozofia posługuje się językiem nie mniej ezoterycznym niż informatyka. Być może w przyszłości etyka komputerowa zniknie i włączy się do rozważań etycznych czy prawnych. Obecnie jednak wszechobecność techniki komputerowej zachęca do podejmowania niejednokrotnie działań ryzykownych. Tam, gdzie nie ma uznanych sposobów postępowania, wymuszonych przez prawo i normy techniczne, pozostaje wyłącznie własny osąd i poczucie uczciwości w wykonywaniu zawodu informatyka [<http://www.computerworld.pl/artykuly/21216/Nie.tylko.reguly.html>].

Niektóre problemy etyczne są tak zmienione skutkiem zastosowania technologii komputerowej, że zasługują na zbadanie ich w tej nowej formie, albo też posługi-

wanie się technologią komputerową wpływa na ludzkie postępowanie w taki sposób, że może to tworzyć całkiem nowe kwestie etyczne, specyficzne dla obszaru technologii komputerowej, a nie pojawiające się w innych dziedzinach.

Poza dyskusją pozostaje fakt, iż Polska ciągle znajduje się w grupie krajów, gdzie poziom etycznego zachowania komputerowego jest bardzo niski, a stopień tzw. piractwa komputerowego bardzo wysoki. Mamy do czynienia również niedoceniania lub też realizowania ciągle „na marginesie”, na różnych etapach edukacji, etyki informatycznej, a „etyki komputerowej” w szczególności. Obok i prawie nierozzerwalnie, oprócz pojęcia **etyka informatyczna**, funkcjonuje pewien obszar określany mianem kultury informatycznej. W ramach tego pojęcia podkreśla się tzw. dyscyplinę umysłową i odpowiedzialność za działanie programów oraz systemów komputerowych. Znaczenie tzw. wysokiej kultury informatycznej jest związane z ogromną pasją informatyka do pracy, a nie tylko z jego wielką sprawnością zawodową. Każdy człowiek, informatyk, czy też zwykły użytkownik komputera, powinien cechować się pewnym zasobem podstawowych informacji o technologii informatycznej i zasadach oraz granicach jej stosowania³.

Cały obszar badań z zakresu etyki komputerowej dzieli się na wiele płaszczyzn, w których są one prowadzone. Obecnie najbardziej intensywne działania są prowadzone w trzech podstawowych podobszarach: ochrona komputerów (w mniejszym stopniu fizyczna, a głównie tzw. logiczna), własność oprogramowania (ze szczególnym naciskiem na ochronę tej własności), odpowiedzialność zawodowa informatyków.

Literatura

Cieciura M. 2008 *Wybrane problemy społeczne i zawodowe informatyki*, Vizja Press&IT.

http://czytelnia.onet.pl/0,1118398,do_czytania.html.

http://helionica.pl/index.php/Etyczny_haker.

<http://pl.wikipedia.org/wiki/Informatyka>

<http://www.computerworld.pl/artykuly/21216/Nie.tylko.reguly.html>

<http://www.computerworld.pl/artykuly/21217/Droga.do.etyki.komputerowej.html>.

http://www.dis.waw.pl/index.php?lg=pl&act=article&page_id=28.

http://www.sciaga.pl/tekst/61078-62-etyka_zawodowa_informatyka

<http://www.softwarepatch.pl/artykuly/0/753/701/Technologia-informatyczna-i-informacyjna-a-wspolczesny-swiat/Jak-to-jest-z-etyka-i-kultura-informatyczna-w-Polsce-?.html>.

www.cocoon.internetdsl.pl/etykaa/etyka_informatyka.doc

www.dis.waw.pl/index.php?lg=pl&act=article&page

www.dis.waw.pl/index.php?lg=pl&act=article&page

³ [<http://www.softwarepatch.pl/artykuly/0/753/701/Technologia-informatyczna-i-informacyjna-a-wspolczesny-swiat/Jak-to-jest-z-etyka-i-kultura-informatyczna-w-Polsce-?.html>].