

Roboty na polu walki. Pomiedzy etyką a robotyką

Dawid Lubiszewski

Instytut Filozofii, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

Streszczenie: Postępująca robotyzacja wielu sfer życia człowieka, w tym robotyzacja wojska, jest przyczyną wielu problemów etycznych, społecznych i ekonomicznych. Niniejszy artykuł dotyczy tych pierwszych, które rozpatrywane są z perspektywy roboetyki – niedawno powstałego działu etyki stosowanej związanego z robotyką. W pracy tej przedstawiono zakres zainteresowań roboetyki oraz etyczne implikacje stosowania robotów przez wojsko. Opisano powody, dla których mechanicy żołnierze zastępują coraz częściej człowieka, oraz wskazano problemy etyczne, z jakimi mierzą się ich konstruktorzy i użytkownicy. Poruszona została też kwestia odpowiedzialności za skutki działań robotów. Ponadto przedstawiono relacje wywiązujące się między robotem a jego użytkownikiem, z zaznaczeniem możliwych zagrożeń, na jakie narażeni są użytkownicy i osoby postronne. Praca ma charakter przeglądowy i referowane są w niej stanowiska znanych naukowców zajmujących się tą tematyką, do których zaliczyć należy m.in. Ronaldę Arkina, Colina Allena i Wendella Wallacha. Głównym celem artykułu jest wskazanie, iż dalszy rozwój roboetyki, wraz z postępującą robotyzacją różnych aspektów naszego życia, wymaga od nas poszukiwania nowych etyczno-prawnych rozwiązań, bez których prawidłowe funkcjonowanie robotów i ludzi będzie zaburzone.

Słowa kluczowe: roboetyka, etyka robotów, etyka maszyn, roboty wojskowe, militarny test Turinga

Czym jest roboetyka?

Roboetyka to nowa dyscyplina badawcza, zajmująca się szeroko rozumianymi problemami etycznymi związanymi z użytkowaniem sztucznych jednostek (dalej w skrócie SJ). Występuje ona również pod nazwą etyki maszyn bądź też etyki robotów. Jednakże preferuję posługiwanie się terminem roboetyka ze względu na włączenie w przedmiot badań tej dyscypliny, oprócz robotów, również programów komputerowych, takich jak boty czy systemy eksperckie. Roboetyka, mimo iż rozwijana jest interdyscyplinarnie, wciąż wywołuje uśmiech na twarzach wielu badaczy. Przyczyną tego są między innymi wydarzenia następujące fakty.

Po pierwsze, problematyka etyki robotów pojawiła się w powieściach fantastyczno-naukowych Isaaca Asimova, pisanych jeszcze w ubiegłym wieku. Musiało minąć kilkanaście lat, zanim stała się przedmiotem poważnych naukowych rozważań. Ponadto, pierwsze prace dysput naukowe z tego zakresu nie dotyczyły moralności robotów, lecz innych cech, jakie powinna posiadać sztuczna jednostka. Np. w obrębie nauk humanistycznych toczono głównie dyskusje nad zagadnieniem świadomości komputerów, robotów i innych sztucznych jednostek. Z tego powodu wielu badaczy nadal uważa, że ewentualne debaty etyczne o robotach będą miały sens, gdy maszyny zostaną wyposażone w świadomość, inteligencję emocjonalną. Jest to jednak błędne myślenie.

Po drugie, w ciągu ostatnich kilkunastu lat nastąpił gwałtowny wzrost udziału SJ (między innymi robotów i programów komputerowych) w życiu człowieka. Są to nie tylko jednostki zdalnie sterowane, ale również jednostki autonomiczne. Tym samym z roku na rok są one odpowiedzialne za realizację coraz większej liczby zadań, a wyzwania, z jakimi się mierzą, coraz częściej wymagają jakiejś oceny moralnej. Kwestia świadomości SJ schodzi więc na dalszy plan. Proste nieświadome maszyny mogą bowiem znaleźć się w problematycznej pod względem moralnym sytuacji, nieumiejętność rozwiązania której powoduje zagrożenie dla życia człowieka. Tego typu problemy pojawiają się m.in. na polu walki, a roboty wojskowe stanowią jeden z głównych kierunków rozwoju w robotyce, który zarazem budzi najwięcej zastrzeżeń etyków. Dlatego w niniejszym artykule omówione zostały przykładowe konsekwencje wynikające ze stosowania robotów na polu walki. Przykłady te są, zdaniem autora, również wystarczającym argumentem na rzecz poważnego traktowania roboetyki, której obszar zainteresowań tworzą:

- a) systemy etyczne implementowane do SJ,
- b) systemy etyczne stosowane przez inżynierów,
- c) systemy etyczne stosowane przez użytkowników wobec SJ,
- d) systemy etyczne stosowane przez producentów SJ,
- e) sposób, w jaki ludzie traktują SJ i *vice versa* [1].

Robot, czyli uniwersalny żołnierz lepszy od człowieka

Z roku na rok zwiększa się liczba żołnierzy-robotów na całym świecie. Robotyzacja armii jest jednym z głównych kierunków rozwoju roboetyki, w szczególności w krajach, gdzie badania finansowane są przez wojsko. Dla przykładu: podczas działań w Iraku w armii amerykańskiej liczba używanych robotów wzrosła ze 162 w 2004 r. do 5000 w 2007 r. i ciągle wzrasta [2]. Ponadto w całej armii Stanów Zjednoczonych planuje się redukcję sprzętu obsługiwanego bezpośrednio przez ludzi do 2/3. Tendencja ta jest widoczna również w innych krajach, głównie wysokorozwiniętych. Wraz z postępującą robotyzacją armii różnych państw pojawiają się debaty z obszaru etyki nad moralnymi zdolnościami robotów i szerzej nad koniecznością ich udziału w działaniach wojennych. Dyskusje te są niezwykle trudne, gdyż sama ocena działań wojennych nie jest łatwym zadaniem dla etyków. Jednakże w dotychczasowych konfliktach po obu stronach stali ludzie, zdolni do rozwiązywania konfliktów moralnych, z którymi przyszło im się zmierzyć. Pomimo iż z historii działań wojennych dowiedzieć się możemy o niesłychanym okrucieństwie, do może jakiego zdolny jest człowiek wobec drugiego człowieka, to nie brakuje również pozytywnych zachowań. Przykładem niech będzie toczona obecnie wojna domowa w Libii i zachowanie kilku pilotów wojskowych, którzy odmówili bombardowania cywili.

Pytań, które zadają przeciwnicy robotyzacji armii, jest wiele. Czy podobnej reakcji możemy oczekiwać od robotów? Czy może właśnie po to się je produkuje, by takich sytuacji uniknąć? Kto odpowiada za szkody wyrządzone przez autonomiczną jednostkę? Przede wszystkim jednak nasuwa się pytanie: dlaczego roboty coraz częściej zastępują człowieka?

Zwolennicy stosowania robotów wojskowych wymieniają bardzo wiele powodów, dla których żołnierze-roboty stanowią przyszłość nowoczesnej armii. Głównym argumentem na rzecz stosowania robotów jest zmniejszanie liczby ludzi narażonych na bezpośrednie i pośrednie skutki wojny. Robot, który zostanie zniszczony w czasie akcji, jest zawsze mniejszą stratą niż śmierć człowieka. Niestety, u źródeł tej argumentacji nie zawsze stoi poczucie humanitaryzmu, a często zwykła, chłodna kalkulacja polityczna. Zniszczenie kilku robotów może obejść się bez echa, natomiast śmierć kilku żołnierzy może poważnie „obniżyć słupki” w notowaniach partii odpowiedzialnej za udział państwa w działaniach wojennych i narażanie na śmierć własnych obywateli. Kolejnym argumentem zahaczającym o sprawy polityczne jest budżet wojska, który można zmniejszać poprzez redukcję wydatków dzięki stosowaniu nowych technologii. Zatrudnienie robotów, mimo iż bywa kosztowne, jest jednak tańsze niż utrzymanie całego systemu rekrutacji i szkolenia przyszłych żołnierzy. W te koszty wpisuje się również utrzymanie kadry, budynków i infrastruktury. Ponadto roboty, raz „przeszkolone” czy



odpowiednio zaprogramowane, obniżają koszty eksploatacji sprzętu i rutynowego szkolenia. Jeśli robot potrafi celnie strzelać, to nie musi odwiedzać strzelnic w celu podtrzymania formy. Tak więc roboty na usługach armii zmieniają również jej oblicze. Wspomniane ograniczenie eksploatacji sprzętu związane jest z niezwykle precyzyjną i skutecznością, z jaką roboty wykonują powierzone im zadania. Jest to kolejna ich zaleta. Są również odporne na stres, zmęczenie i mogą pracować teoretycznie bez przerwy. Z tego powodu w pierwszej kolejności roboty wojskowe skierowano do wykonywania misji nazywanych „nudnymi, brudnymi lub niebezpiecznymi” (ang. *Dull, Dirty or Dangerous*). Roboty są zdolne do przewyciężenia problemów, z którymi nie radzą sobie ludzie. Misje są nudne, gdyż uniemożliwiają realizację normalnych cykli wypoczynkowych i cykli działania. Ludzie są narażeni na walkę w warunkach, w których obniża się dramatycznie poprawne funkcjonowanie ich organizmów. Ma to miejsce w sytuacjach, w których działania toczą się dłużej niż 24 h na dobę, lub są wykonywane w czasie, w którym organizm ludzki przyzwyczajony jest do odpoczynku, czyli np. w nocy. Roboty nie mają takich problemów. Potrafią wykonywać swoje funkcje użytkowe w sposób ciągły, nie zmniejszając swojej efektywności. O brudnych misjach mówi się,

gdy odbywają się one w różnych warunkach środowiskowych, tj. w miejscach skażonych bronią chemiczną, biologiczną czy nuklearną. Wysłanie w taki teren człowieka naraża go na szybką śmierć. Natomiast roboty odporne są na skażenia chemiczne, biologiczne i radioaktywne, a tym samym zwiększają szanse poprawnego wykonania powierzonego im zadania. Roboty sprawdzają się jednak przede wszystkim podczas misji niebezpiecznych, gdyż koszty związane ze śmiercią żołnierzy-ludzi nie są liczone jedynie w pieniądzu. Każda śmierć człowieka jest również osobistą tragedią jego rodziny, zmniejsza morale w jednostce, w której służył, oraz pociąga za sobą polityczne konsekwencje (np. spadek poparcia dla partii, która zgodziła się na działania wojenne). Koszty polityczne i ludzkie zmniejszają się, jeśli misja nie powiedzie się, ale jedynymi ofiarami będą roboty, które zastąpić będzie można w krótkim czasie kolejnymi egzemplarzami. Warto zaznaczyć, że kolejny oddział robotów będzie tak samo dobrze (a może nawet i lepiej) „wyszkolony” niż poprzedni. Choć utarte jest powiedzenie, nie ma ludzi niezastąpionych, to jednak zastąpienie w krótkim czasie najlepszych żołnierzy jest zadaniem

bardzo trudnym, a czasem niewykonalnym [2]. Wymienione argumenty mają pozytywny wydźwięk, gdyż przede wszystkim wskazują na możliwość redukcji śmierci i obrażeń, które mogą ponieść ludzie na wojnie, oraz redukcję kosztów działań wojennych. Zaznaczmy jednak, że zyski te dotyczą głównie jednej ze stron kon-

fliktu – tej, której armia dysponuje robotami. Ponadto zwolennicy stosowania robotów wojskowych wskazują na inne niedoskonałości ludzi, których pozbawione są roboty. Po pierwsze, żołnierz, jak każdy człowiek, podlega wahaniom nastrojów. Jeśli stracił kompanów na polu walki, może pałać żądzą zemsty. Ponadto, w przyływie emocji może znieważać przeciwnika, co przekłada się na nieludzkie traktowanie pojmanych jeńców czy ludności cywilnej. Zmiany na szczeblach dowódczych i zmiany w organizacji armii, na przykład z przyczyn politycznych, oraz skandale obyczajowe, mogą osłabiać prestiż dowódcy i morale w jednostce. Dodatkowo słabe przeszkolenie i brak doświadczenia żołnierzy w połączeniu z marnym wyposażeniem oraz stresem mogą zakłócać zdolność poprawnej oceny sytuacji i narażać na utratę życia niewinne osoby i współtowarzyszy. Człowiekowi zdarza się wreszcie popełniać błędy, szczególnie w wyniku zakłóceń w procesie komunikacji, narażony jest więc na niezrozumienie wydanego rozkazu bądź jego błędną interpretację. Zdaniem zwolenników stosowania robotów na polu walki, tego typu błędy czy niedoskonałości można wyeliminować dzięki zastosowaniu robotów, które są na nie odporne. Jednym z czołowych przedstawicieli zwolenników robotów wojskowych jest znany robotyk Ronald C. Arkin [3, 4], który zajmuje się

również roboetyką. Uważa on, że powyższe przykłady uzasadniają stosowanie robotów wojskowych. Jest jednak świadom, iż roboty te powinny mieć zaimplementowany system etyczny i być zdolne do oceny moralnej zaistniałej sytuacji. Czy do wszystkich robotów powinno się to stosować? Czy może roboty zdalnie sterowane nie powinny mieć wbudowanego systemu etycznego?

Robot-żołnierz postępujący wedle etycznych norm

Roboetycy zgodnie twierdzą, że SJ powinny być wyposażone w systemy etyczne. Dotyczy to ogólnie wszystkich jednostek, których zakres obowiązków ulega powiększeniu, nie tylko tych na usługach wojska. Zgoda dotyczy jednak bardzo ogólnych rozważań, a te bardziej szczegółowe stają się już przedmiotem sporów. Jaki bowiem system etyczny należałoby implementować do SJ? Pewną odpowiedź na to pytanie zaproponowali Colin Allen i Wendell Wallach w książce *Moral Machines. Teaching Robots Right from Wrong*. Argumentują oni, iż w zależności od przeznaczenia i miejsca, w jakim robot został wyprodukowany, będzie on wyposażony w szczegółowy konkretny system etyczny [5]. Współczesne roboty nie są w stanie bowiem odróżnić dobra od zła, a różnorodność ich zastosowanie uniemożliwia stworzenia uniwersalnego systemu etycznego dla wszystkich robotów. Omawiane w tej pracy roboty wojskowe są tego znakomitym przykładem. Trudno sobie bowiem wyobrazić, by patrolujący jakiś obszar autonomiczny robot,



wyposażony w broń palną, miał realizować nakaz „szanuj bliźniego”. Ponadto na wojnie nie walczy się *fair*, lecz wykorzystuje sztuczki mające na celu oszukania przeciwnika, niektóre bardzo drastyczne, jak ludzkie tarcze. Robot powinien być przygotowany i na takie przypadki. Jednakże, jak zaznaczają polscy naukowcy: Zbigniew Świątnicki, Włodzimierz Miszański i Roman Wantoch-Rekowski, testowane przez wojsko roboty wygrywają na poligonie z ludźmi, gdy ci walczą według zasad *fair-play* (czyli nie stosują np. pozorowanego poddania się), ale przegrywają z nimi, gdy ludzie zaczynają walczyć *nie-fair* [6]. Zatem opracowanie odpowiedniego systemu etycznego dla robotów wojskowych jest trudnym wyzwaniem. Z jednej bowiem strony, szczególnie w kulturze zachodniej, gdzie powszechne są obawy związane z buntem robotów, istnieje może presja ze strony opinii publicznej, by sztuczne jednostki kierowały się zasadami uniemożliwiającymi celowe skrzywdzenie człowieka. Trudno jednak sobie wyobrazić, by taka jednostka, której zadaniem jest likwidacja przeciwnika, kierowała się w swoim działaniu nakazem „nie zabijaj”. Wybranie odpowiedniego systemu etycznego jest więc zadaniem problematycznym, którego rozwiązanie będzie inne dla różnych sztucznych jednostek. Ponadto, zdaniem Arkina, roboty wojskowe powinny być wyposażone w jesz-

cze jeden system – system prawny. W tym przypadku wybór systemu prawnego jest dużo łatwiejszym zadaniem niż wybór systemu etycznego. Arkin proponuje bowiem implementować w SJ konwencje genewskie. Jednakże tu również może pojawić się problem realizacji zadań w zgodzie ze wspomnianymi umowami międzynarodowymi, gdyż w trakcie działań wojennych umowy te są często łamane. I wreszcie, inteligencja SJ nadal nie dorównuje inteligencji człowieka, przez co wykrycie sytuacji, w których stosowanie pewnych zasad powinno być nieuniknione, staje się zadaniem karkołomnym. Jednak, zdaniem Arkina, roboty można „przeszkolić” tak jak psy, by były zdolne do pewnych określonych zadań [7].

Podobnie podejście prezentuje inny robotyk, Chris Elliot, proponujący zastosowanie wobec wojskowych SJ testu, którego pozytywne przejście kwalifikowałoby jednostkę do służby w armii. Sam test przypominać miałby słynny test Turinga, w tym wypadku jednak to nie egzaminator miałby mieć problem z odróżnieniem komputera od człowieka, ale robot musiałby umieć odróżnić jednostkę nieprzyjaciela od cywila. Zatem robot powinien być zdolny do podejmowania decyzji, przed jakimi stawał dotychczas żołnierz [8]. Mając na uwadze wcześniejsze przykłady, jak chociażby problemy z reali-

zacja zadań przez roboty, które walczą z ludźmi stosującymi podstępne praktyki, przejście pozytywne militarnego testu Turinga może utrudniać bądź uniemożliwiać robotom wykonywanie powierzonych im zadań.

Powróćmy do pytania, czy implementacja systemów etycznych i prawnych dotyczyć powinna tylko robotów autonomicznych, czy też zdalnie sterowanych. Wydawać by się bowiem mogło, że w wypadku robotów sterowanych podejmowanie decyzji moralnych powinno spoczywać na człowieku. Jednakże, biorąc pod uwagę wymienione cechy robotów wojskowych, zasadnym jest również implementacja systemów etycznych i konwencji genewskich do robotów sterowanych. Jednostka taka będzie mogła sprzeciwić się wykonaniu rozkazu, jeśli będzie on niezgodny z przyjętymi zasadami, bez obaw o to, w jaki sposób zareaguje przełożony. Ponadto w wypadku, gdy sterujący robotem człowiek działać będzie pod wpływem emocji, zaimplementowany system etyczny czy prawny zapobiegać będzie niedozwolonym działaniom. Czy robot byłby zdolny do przeprowadzenia podobnej akcji, jaką wykonało kilku libijskich pilotów, odmawiając bombardowania cywili? Według Arkina implementacja etycznych i prawnych systemów ma gwarantować, iż roboty będą zdolne do takich działań. W wywiadzie dla magazynu *New Scientist* przypomina on zdarzenie, w którym to amerykańska załoga śmigłowca Apache otrzymała rozkaz zabicia bezbronnego człowieka, który wykonała. Zdaniem Arkina robot wyposażony w etyczny lub/i prawny system powinien rozpoznać, iż człowiek był nieuzbrojony i nie stanowił zagrożenia, w związku z czym SJ powinien odmówić wykonania rozkazu [7].

Powyżej przedstawione zostały zasadnicze argumenty przemawiające za stosowaniem robotów na polu walki. Jednakże ich użycie budzi również wiele kontrowersji, jedną z których jest np. problem odpowiedzialności. Obecnie stosowane roboty nie tylko mają problemy z wykryciem konfliktów moralnych, nie mówiąc już o ich rozwiązaniu, ale przydarzają im się również kłopoty natury technicznej. W wyniku tego na skutek różnych błędów SJ mogą stanowić zagrożenie dla ich obsługi lub cywili. W przypadku, gdy robot zabije przypadkową osobę, postawione zostanie pytanie o odpowiedzialność. Kto bowiem odpowiada za śmierć niewinnej osoby? Odpowiedź na to pytanie nie jest łatwa, gdyż stosowanie robotów autonomicznych rozmywa wcześniej przyjęte granice odpowiedzialności. Wraz z rosnącą autonomią SJ są coraz częściej zdolne do działań, które nie zostały przewidziane przez ich konstruktorów. Elliot uważa, że w związku z tym coraz trudniej wskazać człowieka odpowiedzialnego za działanie konkretnego robota autonomicznego. Stwierdza on również, że możliwe są sytuacje, w których odpowiedzialność spadać będzie na SJ [8]. Roboty działają również w grupach, a ostateczny wynik ich pracy jest wypadkową wielu zachowań. Na przykład: bezzałogowy samolot zwiadowczy wykrywa przeciwnika, informuje o tym bezzałogową wyrzutnię rakiet, która odpala pociski w celu likwidacji wroga. W takich bądź bardziej złożonych sytuacjach, wskazanie człowieka odpowiedzialnego za śmierć niewinnych osób może okazać się niemożliwe. Z tych też powodów coraz częściej podnoszona jest dyskusja na temat zakazu używania uzbrojonych sztucznych autonomicznych jednostek. Jednakże przemysł zbrojeniowy rządzi się swoimi prawami, w szczególności w krajach nieprzestrzegających praw człowieka, w skrajnych przypadkach może być rozwijany przez międzynarodowych terrorystów.

Robot – najlepszy przyjaciel człowieka?

Roboetyka zajmuje się również badaniem relacji zachodzących między człowiekiem a robotem. Współpraca z SJ wpływa też na zachowanie i przekonania człowieka, w tym na jego stosunek do robotów. Dla osób, które z robotami nie współpracują, wydawać by się to może dziwne czy wręcz niedorzeczne. Zaobserwowano jednak wielokrotnie, iż między człowiekiem a robotem zawiązać się może więź. Oczywiście jest ona jednostronna, gdyż współczesne roboty nie są zdolne do zawiązywania rzeczywistych więzi z ludzką osobą. Pomimo tego ludzie pracujący na co dzień z robotami zaczynają traktować je w inny sposób niż na przykład narzędzia czy inne przedmioty codziennego użytku. Dotyczy to również robotów wojskowych. Allen i Wallach przytaczają historię pewnego żołnierza i jego PackBota. Żołnierz ten nadal swojemu robotowi imię *Scooby Doo* i przeprowadził z nim trzydzieści pięć misji zakończonych powodzeniem. Niestety, robot uległ zniszczeniu w wyniku eksplozji. Żołnierz obsługujący robota nie chciał nowego PackBota, tylko prosił o naprawienie *Scooby Doo*, gdyż ten pięciokrotnie uratował mu życie [5]. Warto zaznaczyć, że obecnie w Iraku i Afganistanie używanych jest ponad 2000 PackBotów. Czy takich przypadków będzie bądź było więcej? Zapewne tak, gdyż wskazują na to inne, prowadzone niezależnie od siebie, badania. Niejednokrotnie bowiem zauważano, iż między człowiekiem a robotem zawią-

zywała się, zdaniem użytkownika, więź. Przykładowo, 12 % użytkowników robopsa Aibo uważała, iż roboty powinny być szanowane i mieć takie same prawa, jak zwierzęta czy ludzie [9]. Tak więc SJ zmieniają również przekonania człowieka i wpływają na jego zachowanie. Zadaniem roboetyków nie jest tylko opracowywanie systemów etycznych, które miałyby być implementowane do SJ, ale również śledzenie i badanie relacji między człowiekiem a robotem. Zbyt mocne przywiązanie człowieka do robota może również stwarzać zagrożenie dla ludzkiego życia. Człowiek taki może pod wpływem emocji podejmować próby ratowania swojego mechanicznego towarzysza za wszelką cenę, co może skutkować obrażeniami, a nawet jego śmiercią lub narażeniem na śmierć innych osób. Dlatego konstruktorzy powinni mieć na uwadze, iż nadmierna antropomorfizacja SJ może wpływać na powstanie „fałszywej” więzi między nim a człowiekiem, bazującej na złudzeniu, iż SJ zachowuje się jak człowiek i że jest istotą żywą. Jednakże zdaniem Arkina, celem korporacji produkujących roboty rozrywkowe jest właśnie wytworzenie takiego produktu, z którym człowiek wejdzie w długotrwałą, a nawet i trwającą przez całe życie relację [4]. Dlatego prawdopodobnie dalszy postęp robotyzacji różnych sfer naszego życia wymusi zmiany w produkcji SJ, a nawet możliwe okazać się zakazanie produkcji pewnego rodzaju jednostek. Rozwój fałszywej relacji między człowiekiem a SJ okazać się może druzgocący w skutkach dla kondycji psychicznej człowieka. Niezdrowe relacje są, moim zdaniem, jednym z głównych współcześnie zagrożeń, choć dla osób postronnych, niezwiązanych z roboetyką, tego typu problemy wydawać się mogą absurdalnymi, wynikającymi z niedouczenia bądź jakiegoś psychologicznego deficytu. Jednakże, jak wskazują współcześnie prowadzone badania, SJ wchodzące w interakcje z człowiekiem wywołują u niego podobne bądź takie same reakcje, jakie pojawiają się, gdy do czynienia mamy z interakcją między ludźmi [10].

Podsumowanie

Etyka i roboty nadal stanowią parę, która wielu osobom wciąż kojarzy się z filmami lub opowiadaniem z gatunku fantastyki naukowej. Jednak gwałtowny rozwój roboetyki w ciągu ostatniego ćwierćwiecza spowodował, iż zagadnienia wcześniej poruszane przez powieściopisarzy stały się przedmiotem naukowej debaty i praktycznym wyzwaniem dla konstruktorów, etyków i użytkowników robotów. Przykładem obszaru wymagającego szczególnego nadzoru roboetyków jest postępująca robotyzacja armii. Proces ten wymusza poszukiwanie nowych rozwiązań etyczno-prawnych, gwarantujących prawidłową koegzystencję robotów z ludźmi.

Bibliografia

1. Asaro P.: *What Should We Want From a Robot Ethic?* International Review of Information Ethics, 6(12), 2006, s. 9–16.
2. United States Department of Defense. *Unmanned Systems Roadmap. 2007–2032*, 2007.
3. Arkin R. C.: *Governing Lethal Behavior: Embedding Ethics in a Hybrid Deliberative/Reactive Robot Architecture*, Boca Raton: Chapman-Hall (Taylor & Francis), 2009.

4. Arkin R. C.: *On the Ethical Quandaries of a Practicing Robotist: A first hand look*, Current Issues in Computing and Philosophy, 175, 2008, s. 45–51.
5. Allen C., Wallach W.: *Moral Machines. Teaching Robots Right from Wrong*. Nowy Jork: Oxford University Press, 2008.
6. Miszański W., Świątnicki Z., Wantoch-Rekowski R.: *Inteligentne roboty wojskowe*, Warszawa: Dom Wydawniczy Bellona, 2001.
7. Simonite T.: "Robot arms race" underway, expert warns, New Scientist, <http://www.newscientist.com/article/dn13382>; 12:10, 27 luty 2008, data dostępu 2011.
8. Simonite T.: "Military Turing test" would make war robots legal, New Scientist, <http://www.newscientist.com/blog/technology/2008/02/military-turing-test-would-make-war.html>; 28 luty 2008, data dostępu 2011.
9. Kahn P. i Friedman B.: *Robotic pets in the lives of preschool children*, Interaction Studies, 7(3), 2006, s. 405–436.
10. Karl F. M.: *Introduction to the special issue on android science*, Connection Science, 18(4), grudzień 2006, s. 313. ■

Robots are going to war. Between ethics and robotics

Abstract: Military robotics is rapidly becoming one of the leading fields of robotic industry. Robots which coexist with humans and ones that are going to be built in near future cause many

ethical, social and economic problems. In this paper I describe the ethical dilemmas and problems which emerge from human-robot interaction. This area of interests is investigated by roboethics – the ethics applied to robotics. There have been described advantages of replacing humans by robots in an army. Moreover some of the other problems have been highlighted, such as problem of responsibility of autonomous military robots. Besides, one part of this article deals with complexity of arising relationship between robot and its operator. Also there have been presented opinions of leading scientist (such as Ronald Arkin, Colin Allen and Wendell Wallach) in this area. The main goal of this paper is to show that the current development of robotics and its future implications changes the world around us. Therefore the new ethical and lawful solutions are needed. Without them the positive interaction between human and robots could not be possible.

Keywords: roboethics, robot ethics, machine ethics, military robots, military Turing Test

mgr Dawid Lubiszewski

Doktorant filozofii na Wydziale Humanistycznym na Uniwersytecie Mikołaja Kopernika. Zainteresowania: etyka robotów, automaty komórkowe, emergencja i samoorganizacja.

e-mail: dawidlubiszewski@gmail.com



Międzynarodowe Targi Poznańskie



spotkaj przyszłość

24-26.05.2011 Poznań

Międzynarodowe Targi Energetyki
EXPOPOWER



WSTĘP WOLNY

po rejestracji w serwisie www.mtp24.pl
lub w holu wejściowym

www.expopower.pl

ENERGETYKA PRZYSZŁOŚCI PRZYSZŁOŚĆ ENERGETYKI

- profesjonalna publiczność z całego kraju – 10.000 osób
- nowoczesny system rejestracji i obsługi zwiedzających
- fachowa obsługa na najwyższym europejskim poziomie
- nowoczesna i komfortowa infrastruktura wystawowa
- specjalna promocja nowych produktów
- atrakcyjny program wydarzeń
- prestiżowe nagrody
- zainteresowanie mediów

Patronat :  Towarzystwo Gospodarcze
Polskie Elektryczne

