

Wybrane zagadnienia etyczne w dziedzinie robotyki

Karolina Zawieska
Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP

24 kwietnia 2015, Warszawa



Etyka: zbiór norm i zasad postępowania

- Nauka o moralności
 - nauka o wartościach moralnych: dobro i zło
 - zbiór norm i zasad postępowania
- Prawo naturalne vs. prawo stanowione
- Skodyfikowane zbiory zasad postępowania
 - Kodeks Hammurabiego
 - 10 Przykazań
 - Przysięga Hipokratesa
 - Powszechna Deklaracja Praw Człowieka
 - Ustawa o ochronie zwierząt
 - ...



„ADAM I EWA”, TYCJAN 1550

Zasady etyczne robotów?

- **Prawa Asimova (1942):**
 - Robot nie może skrzywdzić człowieka, ani przez zaniechanie działania dopuścić, aby człowiek doznał krzywdy;
 - Robot musi być posłuszny rozkazom człowieka, chyba że stoją one w sprzeczności z Pierwszym Prawem;
 - Robot musi chronić sam siebie, jeśli tylko nie stoi to w sprzeczności z Pierwszym lub Drugim Prawem.
- **Koreańska Karta Etyki Robotów?**

- **Roboty:**
 - autonomiczne
 - inteligentne
 - imitujące człowieka



Zasady etyczne ludzi

- **Kodeks EURON (2004) – zalecenia:**
 1. Safety: robot musi być sterowany przez człowieka
 2. Security: zapobiegaj niewłaściwemu lub nielegalnemu użyciu robota
 3. Privacy: chroń dane przechowywane przez robota
 4. Traceability: monitoruj działania robota
 5. Identifiability: nadaj unikalny identyfikator każdemu robotowi
- Odpowiedzialność za działania robotów (autonomicznych):
 - Konstruktor
 - Użytkownik
 - Producent
 - Właściciel
 - Robot?



MAARS

Systemy etyczne robotów

podejście TOP-DOWN

- Robot-narzędzie
- Robot działa według z góry określonych zasad
- Zasady uniwersalne
- Zdefiniowany ciąg poleceń
- Ryzyko: arbitralność

podejście BOTTOM-UP

- Robot-agent
- Robot uczy się zasad postępowania
- Zasady partykularne
- Sieci neuronowe
- Ryzyko: brak zasad

Kluczowe zagadnienie: stopień autonomii

Dylemat etyczny: autonomia robotów

Roboty do zastosowań wojskowych

- Odpowiedzialność za decyzje dot. życia człowieka
- Celowe działania oraz błędy



UK TARANIS

Roboty do zastosowań cywilnych

- Odpowiedzialność za decyzje dot. zdrowia i życia człowieka



ROBEAR



GOOGLE CAR

Ryzyko dot. autonomii robotów

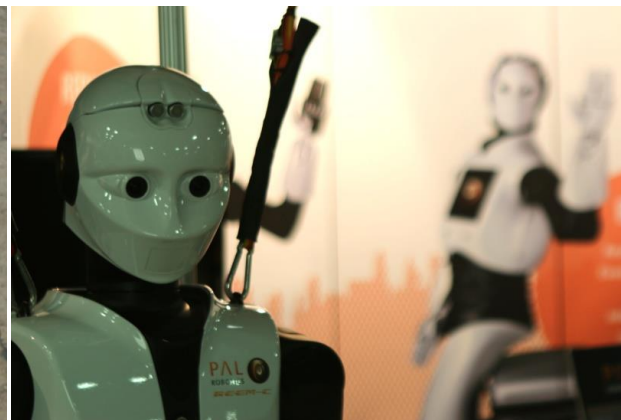
- Nieprzewidywalność
- Brak odpowiedzialnego (*ang.* accountability gap)
- Zrównanie odpowiedzialności maszyn i ludzi
- Uzależnienie od technologii

Dylemat etyczny: antropomorfizacja robotów

- Czy można porównać człowieka do maszyny?
- Czy budowanie robotów imitujących człowieka to oszustwo?
- Które zadania i role człowieka powinny zostać powierzone robotom?
- Na ile roboty powinny wspomagać człowieka, a na ile go zastępować?



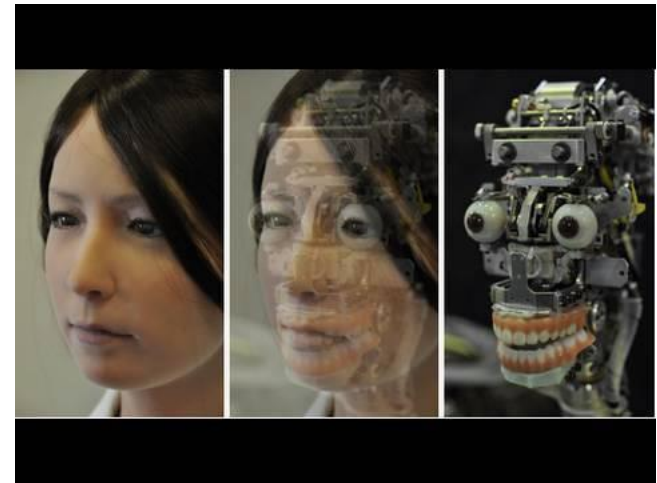
INSPECTOR konsola sterująca



PAL ROBOTICS - REEM-C

Ryzyko dot. nadmiernej antropomorfizacji

- Mylna interpretacja
 - te same określenia mają inne znaczenia w odniesieniu do ludzi i robotów (np. inteligencja, emocje)
- Nadmierne oczekiwania użytkowników
- Uprzedmiotowienie człowieka



GEMINOID-F

Podsumowanie

- Robot jest narzędziem człowieka – „antropomorficzny” nie oznacza „ludzki”
- Wartości i zasady etyczne wpisane są w każdy etap procesu tworzenia i użytkowania robotów
- Zasady etyczne obowiązują ludzi, nie roboty