

Glosarium

Alchemia (łac. < arab.) – światopogląd wywodzący się z filozofii przyrody, której istotą były dociekania pierwotnej postaci materii (woda, powietrze, ogień, ziemia). Początki alchemii sięgają starożytnej Grecji, rozwinęli ją Arabowie w VI-XI w., a potem przejęli filozofowie chrześcijańscy. U schyłku starożytności alchemicy próbowali przekształcać materię, wykorzystując doświadczenie rzemiosł, otrzymywali stopy metali wyglądem przypominające złoto i wierzyli, że zdolają przemienić metale w ten kruszec – symbol długowieczności i wiecznej młodości, w tym celu podejmowali próby otrzymania „kamienia filozoficznego”, który ułatwiłby taką przemianę i był skutecznym środkiem przeciw wszelkim schorzeniom. Przy okazji tych poszukiwań alchemicy rozwijali metody wyodrębniania i oczyszczania substancji oraz otrzymywali niektóre substancje chemiczne. (5)

- Alchemia lub czarna magia, czarnoksiężstwo, poprzedniczka współczesnej chemii; powstała w Egipcie w okresie późnego antyku, była uprawiana do XVIII wieku; na podstawie nauki o pierwiastkach zajmowała się m.in. próbami wytwarzania złota, poszukiwała „kamienia filozoficznego” i „eliksiru wiecznej młodości”; przy okazji tych praktyk alchemicy odkryli m.in. metodę wyrobu porcelany. (1)

Android (gr. *aner*, *andros* – człowiek, – *oid* od. gr. *eidōs* – kształt)

- W średniowieczu i aż po XVII w. rodzaj automatu w kształcie figury ludzkiej, którego konstrukcja pozwalała mu na wykonywanie ruchów naśladujących czynności człowieka. (7)
- Automat podobny do człowieka, tzn., mający ludzką formę – antropomorficzny. (1)
- Automat, ruchoma figura naśladująca ruchy człowieka. (6)

Animatronika (ang. *animatronics*) – dziedzina twórczości wyspecjalizowana w zakresie wykorzystania elektronicznych technik animacji filmowej i telewizyjnej. Po raz pierwszy zdobycze animatroniki wykorzystano na wielką skalę podczas realizacji *Wojen gwiazdnych* (1977) George’a Lucasa.

- Animatronikę wykorzystuje się w przemyśle filmowym do tworzenia lalek o rozmiarach człowieka. Każdą lalkę obsługuje co najmniej dwóch ludzi. Aktor zakłada kostium lalki i kieruje ruchami jej ciała. Natomiast lalkarz za pomocą radia zdalnie steruje mimiką twarzy lalki.
- Animatroniki to figury w parkach rozrywki (np. w Disneylandzie). Ruchy figur są sterowane komputerowo. Technika ta znajduje czasem zastosowanie w animacji filmowej. (3)
- System będący połączeniem dźwięku, animacji i elektroniki – nazwany Audio-Animatronics – po raz pierwszy zastosowano w Disneylandzie w magicznym Tiki Room, otwartym w 1963 roku, w którym przez 17 minut 225 ptaków, bóstw Tiki i śpiewające kwiaty opowiadały dowcipy, pojawiały się i znikwały. (9)

Automat – rzadkie określenie przyrządu mechanicznego zbudowanego na wzór istoty żyjącej i naśladowującej jej ruchy. (6)

Cyberprzestrzeń (ang. *Cyberspace*) – rzeczywistość wirtualna, bazująca na sieciach online i przedstawieniach digitalnych, została spopularyzowana przez Williama Gibsona w powieści *Neuromancer* (1984): mieszkańcami cyberprzestrzeni lub cyberświata (*cyberworld*) są cyberpunkowie (*cyberpunks*). (3)

- Przestrzeń cybernetyczna, globalna łączność między ludźmi i organizacjami, zapewniona przez dostęp do wielkiej, rosnącej bazy danych, którą można wzbogacić własnymi hasłami. W przeciwieństwie do radia czy telewizji łączność w cyberprzestrzeni opiera się na wyborze indywidualnym. Umożliwi to z czasem korzystanie w niej z każdej wydanej książki, zwiedzanie galerii i muzeów, słuchanie wybranego utworu w wybranym wykonaniu, dokonywanie wszelkich transakcji, z codziennymi zakupami łącznie. (8)
- Termin ukuty przez autora powieści science fiction Williama Forda Gibsona (1948) na określenie futurystycznego świata, w którym wszystkie komputery są połączone w jedną sieć. Dla cyberprzestrzeni komputer symuluje trójwymiarową przestrzeń, w której użytkownik porusza się dzięki elektronicznym urządzeniom (specjalne okulary, rękawice) jak również oprogramowaniu. Termin „cyberprzestrzeń” jest dziś używany także na określenie Internetu, World Wide Web (www) lub rzeczywistości wirtualnej. Przy rzeczywistości wirtualnej chodzi o praktyczne wykorzystanie, np. do symulacji w przestrzeni powietrznej lub kosmicznej, medycynie lub planowaniu militarnym. (1)

Cyberpunk – gatunek literacki z lat 80., którego narodziny wiążą się z opublikowaniem powieści Williama Gibsona *Neuromancer*. Termin ten funkcjonował jeszcze na początku lat 90. albo jako ogólne określenie klimatu bądź tendencji występujących w powieściach graficznych, komiksach, filmach wielkoekranowych i wideo, grach komputerowych i muzyce techno, albo w węższym znaczeniu odnosił się – jak to ujęto w magazynie „TimeOut” – do *użytkowników komputerów, którzy grasują po sieciach przekazywania danych jak dzieci po sklepach z zabawkami i nader często sieją tam spustoszenie*. Człon „cyber” (z greckiego *kybernetes* – sternik, zarządca) w wyrazie „cyberpunk” nawiązuje do pojęcia rzeczywistości cybernetycznej generowanego komputerowo świata (pod koniec lat 80. przybrał on kształt rzeczywistości wirtualnej), w której mózg ludzki jest podłączony do elektronicznych systemów informacyjnych i kontrolnych. Drugi człon wyrazu, „punk”, sygnalizuje obrazoburczy nihilizm przenikający dzieło Gibsona i innych młodych autorów science fiction, takich jak np. Bruce Sterling. Nic, co jest charakterystyczne dla gatunku cyberpunk, nie pochodzi jednak od wymienionych pisarzy – jego literackimi inspiratorami byli Raymond Chandler, Philip K. Dick (twórca postaci Palmera Eldritch, jednej z pierwszych hybryd człowiek-maszyna, autor powieści z 1968 roku *Do Androids Dream of Electric Sheep?* – na podstawie której został nakręcony słynny film *Blade Runner* (Łowca androidów) i czarnoskóry pisarz amerykański, gej Samuel Delany. Źródłem inspiracji są też francuskie komiksy (*bandes dessinées*) z gatunku science fiction powstałe w latach 70. (4)

Cyborg (skrót od ang. *cybernetic organism*) – organizm będący pół człowiekiem, pół maszyną, dokładniej: mikroprocesory sterujące maszynami-monstrami w ludzkim ciele. Prototypem cyborga jest postać grana przez Arnolda Schwarzeneggera w filmie Jamesa Camerona *Terminator* (1984). (1)

- Termin cybernetyczny – organizm (ludzki lub zwierzęcy), którego procesy życiowe wspomaga urządzenie cybernetyczne, w warunkach, gdy normalne funkcjonowanie organizmu jest utrudnione (np. w przestrzeni kosmicznej, na dnie morza). (6)

Cyborgizacja (ang. *cyborg*, skrót od *cybernetic organism* – organizm cybernetyczny) zastępowanie narządów i układów żywego organizmu skuteczniejszymi i wytrzymalszymi urządzeniami sztucznymi; próby sterowania organizmem przez intensyfikację lub zahamowanie różnych naturalnych procesów biochemicznych, biofizycznych, neurofizjologicznych itd. (8)

Deep Blue – jest specjalnym, nietypowym komputerem firmy IBM, ciągle ulepszanym, uczącym się także na własnych błędach, który rozegrał mecz szachowy z Garrim Kasparowem (4-11 V 1997 w Nowym Jorku). Komputer wygrał wtedy 2 partie, 3 zremisował i jedną przegrał. Był to rewanż za wygrany przez Kasparowa 4:2 mecz z 1996 roku w Filadelfii. Deep Blue ma 256 mikroprocesorów i przelicza 200 milionów posunięć na sekundę. Konstruktorzy z IBM przewidują, że osiągnie on prędkość miliarda posunięć na sekundę. (8)

Golem (hebr. bryła, bezkształtna masa) – według żydowskiej tradycji ludowej wschodniej i środkowej Europy postać ludzka ulepiona z mułu i gliny, w którą tchnięto życie przez położenie jej na usta albo na czoło kartki papieru z mistycznym tetragramem (niewypowiadalnym imieniem Boga), co jednak nie czyniło Golema prawdziwym człowiekiem, gdyż nie umiał mówić (a zatem i rozumować) ani płodzić potomstwa. Najsłynniejszego golema stworzył kabalista, astronom i alchemik cesarza Rudolfa II, rabbi Liwa (Low) ben Becalel w Pradze czeskiej w XVI wieku celem obrony prześladowanej społeczności żydowskiej, do czego predystynowała Golema nadludzka siła i odporność. Wypełniał swe obowiązki dobrze, pewnego razu jednak wpadł w szal i zaczął na oślep siać zniszczenie, trzeba go więc było zgładzić. Treść legend wskazuje, że rabbi zbłądził, przywłaszczając sobie Boski przywilej tworzenia życia i niecierpliwie próbując w niedoskonałym świecie stworzyć sytuację – pełne bezpieczeństwo społeczności żydowskiej – możliwą tylko po nadejściu ery mesjanistycznej. (7)

- W mistyce żydowskiej (Kabale) i legendzie dzięki sile świętych słów ożywiony sztuczny człowiek z gliny. Uczeń, zajmujący się naukami kabalistycznymi lub alchemią, głosił, że został stworzony w XI w. przez S. Ibn Gabirola lub w XVI przez rabiego Loewa z Pragi. Legenda ta – po wydaniu zbioru Jacoba Grimma (1808) była często ujmowana w formę literacką (np. przez Achima von Arnim i Gustava Meyrinka). (1)

homunkulus (łac. *Homunculus* – człowieczek) – karzełek, człowieczek według poglądów średniowiecznych sztucznie stworzony w dyni, retorcie, przez alchemika, za pomocą magii. (7)

- według Paracelsusa, nazwa człowieka spółzalonego/zrodzonego poza łonem matki; w alchemii także synonim „kamienia filozoficznego” lub „filius philosophorum”. (1)

Humanoid (łac. odpowiednik gr. androida) – istota podobna do człowieka, człekokształtna. (1)

Infostrada (skrót od info-rmacja i auto-strada) – sieć informacyjna, specjalny system połączeń o ogromnej przepustowości, służący do przesyłania danych. (8)

klonowanie DNA – metody otrzymywania populacji identycznych cząsteczek DNA przez wprowadzenie ich do odpowiednich wektorów, a potem do komórek organizmów, gdzie wraz z wektorem podlegają replikacji. Szkoccy uczeni z Instytutu Roślin w Edynburgu przełamali w 1996 roku ważną barierę w klonowaniu zarodków. Najpierw namnożyli w laboratorium komórki pobrane z gruczołów mlecznych owcy, potem usunęli jądro niezapłodnionej komórki jajowej, a do opróżnionego jaja wprowadzili jądro komórkowe pobrane z dorosłej owcy. Z jajeczka rozwinął się embriion tak, jakby zostało ono zapłodnione; zarodek został umieszczony w macicy owcy. Rezultatem było narodzenie się zdrowej, słynnej na całym świecie sklonowanej owieczki Dolly. Znaczna część opinii międzynarodowej przeraziła się perspektywą klonowania ludzi, uważając je za niemoralne lub sprzeczne z wolą Boską. W listopadzie 1997 wszystkie państwa członkowskie UNESCO zobowiązały się do niestosowania praktyk genetycznych mogących deformować gatunek ludzki. Genom (tj. zespół czynników dziedzicznych, czyli genów charakterystyczny dla pewnej grupy organizmów) człowieka został tą deklaracją podniesiony do rangi dziedzictwa ludzkości. Sygnatariusze deklaracji zobowiązali się zrezygnować z klonowania ludzi i modyfikowania genów przekazywanych następnym pokoleniom. 12 I 1998 roku w Paryżu przedstawiciele 19 państw Rady Europy podpisali dokument zabraniający klonowania ludzi; był to protokół dodatkowy do konwencji Rady Europy o prawach człowieka i biomedycynie. (8)

Metamorfoza (gr. *metamorphosis*) – przeobrażenie się, przekształcenie z jednej formy w inną, zmiana wyglądu zewnętrznego. (7)

Robot (od. czes. *robota* – praca, pańszczyzna, harówka) – automat przypominający wyglądem człowieka, spełniający pewne mechaniczne funkcje istoty ludzkiej; neologizm pisarza czeskiego Karela Čapka (1890-1938) z komedii utopijnej *R.U.R.* (*Rossum's Universal Robots*, nazwa firmy wyzyskującej pracę robotów) 1920. (7)

- Roboty to sztuczni robotnicy fabrykowani przez niejakiego Rossuma (od czes. *rozum*) w dramacie fantastyczno-naukowym Karela Čapka (1890-1938) *R.U.R.*, będącym satyrą na ślepą wiarę w postęp naukowo-techniczny. (8)

Rzeczywistość wirtualna (ang. *virtual reality*) – rzeczywistość symulowana przez komputer, której powstanie przewidział Stanisław Lem w *Summa technologiae* (1964). Komputer może symulować rzeczywistość wymyśloną lub naprawdę

istniejącą. Daje się ona zastosować w architekturze, inżynierii, w efektach specjalnych filmu, a także grach komputerowych. Termin *virtual reality* wprowadził w latach 60. Jason Lanier z Kalifornii (USA), a pierwsze urządzenia skonstruował Amerykanin Ivan Sutherland. Tworzone przez komputer obrazy holograficzne pozwalają widzowi w specjalnym hełmie i rękawiczkach do manipulowania wejść w sztuczny, istniejący tylko na ekranie monitora, pejzaż. (8)

Sztuczna inteligencja (ang. *Artificial Intelligence*, AI) – nauka o sposobach budowy i prognozowania komputerów tak, aby mogły wykonywać czynności, które u ludzi wymagają inteligencji. Ideę „myślących maszyn” pierwszy przedstawił Alan Mathison Turing (1912-1954), angielski matematyk i logik, który położył wielkie zasługi w konstrukcji wczesnych komputerów i w rozwoju wczesnych technik programowania. (8)

- (także inteligencja maszynowa, maszynowe połączenie informacyjne), próby symulacji za pomocą komputera określonych aspektów rozumowania i procesów myślowych, jak również dostosowywanie metod rozwiązywania problemów, do wydajności inteligencji. Jako interdyscyplinarna gałąź techniki komputerowej badania AI opierają się na informatyce i matematyce, jak również różnych dyscyplinach nauki kognitywnej (kognitywna psychologia, neurologia, lingwistyka i filozofia). Określenie AI wprowadził w 1956 roku amerykański informatyk John McCarthy. Jednym z sektorów AI jest np. programowanie gier, zwłaszcza szachowych, rozpoznawanie i rekonstrukcja mówionego i zapisanego języka naturalnego, automatyczne tłumaczenia oraz autonomiczne roboty (sterowalne, ale i zdolne do podejmowania autonomicznych decyzji). Największe znaczenie praktyczne mają systemy ekspertyz, tzn. automatyczne rozwiązywanie problemów przez specjalistyczne sektory AI (rozpoznawanie błędów, analizy finansowe, diagnostyka medyczna etc.), jak również hybrydowe systemy o różnorodnej budowie, jak kombinacja systemów ekspertyz i sieci neuronowych. (1)
- Dział informatyki, którego przedmiotem jest badanie reguł rządzących tzw. inteligentnymi zachowaniami człowieka, tworzenie modeli formalnych tych zachowań i – w rezultacie – programów komputerowych symulujących te zachowania. Do zachowań inteligentnych należy postrzeganie, rozpoznawanie, uczenie się, operowanie symbolami, posługiwanie się językiem, rozwiązywanie problemów, twórczość i in. Programy komputerowe stosuje się w celach eksperymentalnych, a także praktycznych, takich jak rozpoznawanie kształtów (np. liter, rysunków, zdjęć), dźwięków (np. mowy), prowadzenie gier (np. w szachy), dowodzenie twierdzeń, komponowanie muzyki, tłumaczenie z jednego języka naturalnego na inny, formułowanie ekspertyz, diagnoz lekarskich, sterowania robotami i in. AI wytworzyła wiele metod i narzędzi – zarówno konceptualnych (np. języki programowania, głównie Lisp i Prlog, algorytmy wyszukiwania informacji, dopasowywania wzorców i in.), jak i materialnych (komputery o specjalnej architekturze, urządzenia komunikowania się z komputerem i in.). Metody AI wpłynęły na rozwój urządzeń zwanych inteligentnymi robotami, stosowanymi w niektórych dziedzinach nauki i gospodarki, głównie w przemyśle. AI ma liczne powiązania z psychologią, fizjologią, bioniką, cybernetyką, teorią gier i innymi dziedzinami, których pojęcia, metody i wyniki wykorzystu-

je w konstruowaniu programów i urządzeń symulujących zachowania inteligentne. Wzbogaca też te dziedziny oferując im własne pojęcia i aparat badawczy. (5)

Żelazny człowiek – niemieckiego teologa i filozofa św. Alberta Wielkiego, ok. 1200-1280, ruchoma figura otwierająca i zamykająca drzwi oraz witająca przybyłych, jeden ze słynnych w średniowieczu i później androidów, automatów naśladowujących pewne czynności ludzkie. (7)

Legenda

- 1 – *Der Frankenstein-Komplex*, Frankfurt am Main 1999.
- 2 – Marek Hendrykowski, *Słownik terminów filmowych*, Poznań 1994.
- 3 – James Monaco, *The Dictionary of New Media*, New York 1999.
- 4 – Tony Thorne, *Mody, kultury, fascynacje. Słownik pojęć kultury postmodernistycznej*, Warszawa 1999.
- 5 – *Nowa Encyklopedia Powszechna PWN*, Warszawa 1997.
- 6 – *Słownik języka polskiego*, red. Mieczysław Szymczak, Warszawa 1978.
- 7 – Władysław Kopaliński, *Słownik mitów i tradycji kultury*, Warszawa 1987.
- 8 – Władysław Kopaliński, *Słownik wydarzeń, pojęć i legend XX wieku*, Warszawa 1999.
- 9 – Bob Thomas, *Walt Disney. Fenomen sukcesu*. Warszawa 1997.

Oprac. BEATA KOSIŃSKA-KRIPPNER