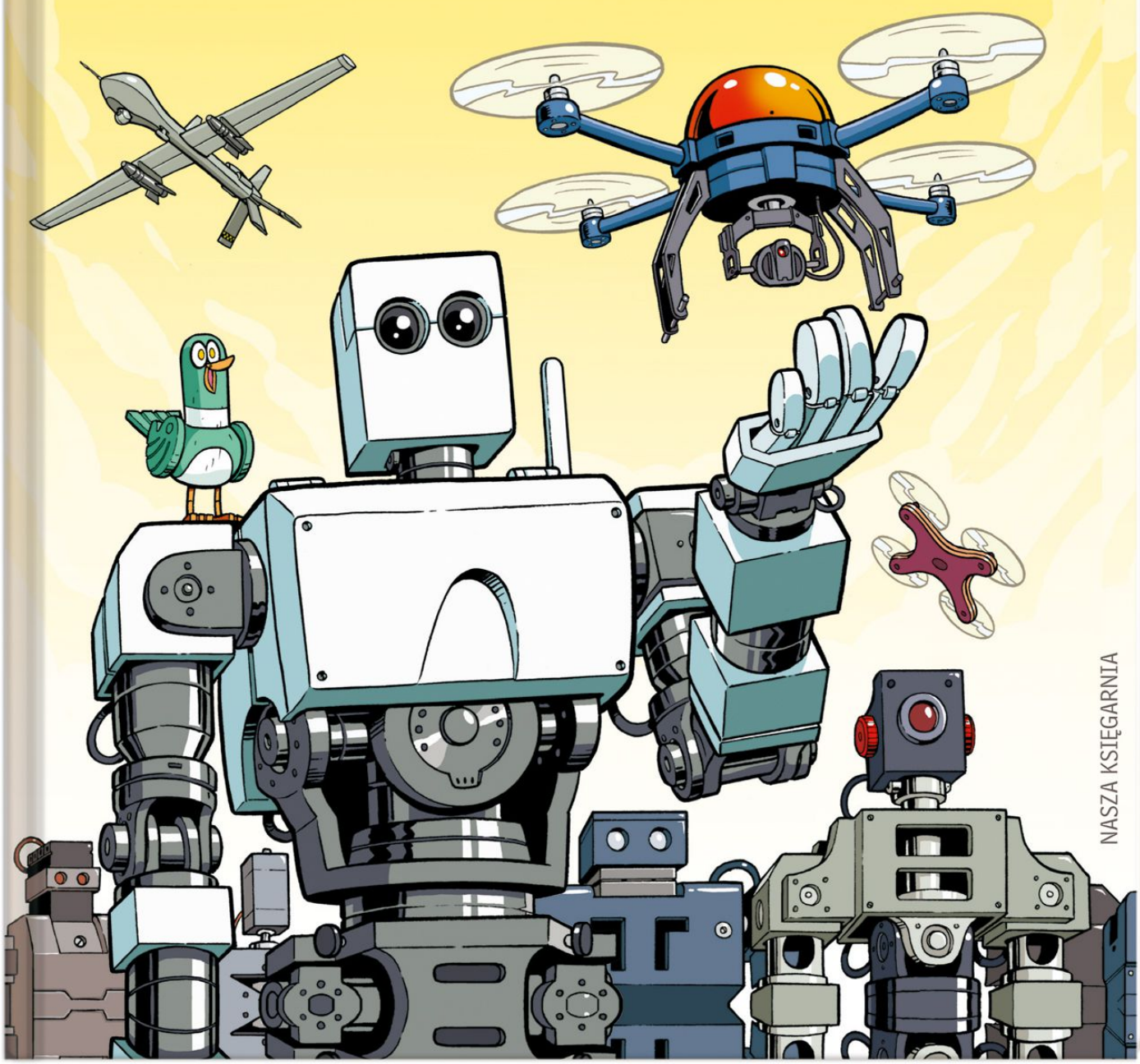
NAUKOMIKS

Mairghread Scott Jacob Chabot

ROBOTY I DRONY

Dawno temu, teraz i w przyszłości



NASZA KSIĘGARNIA

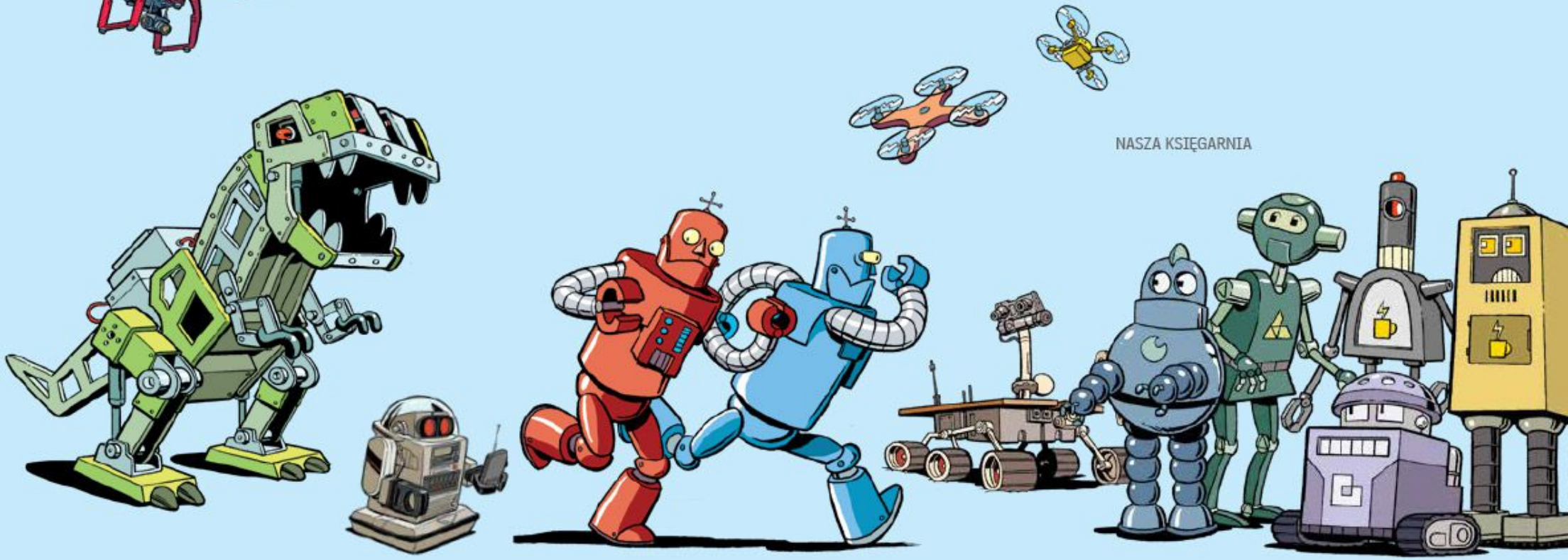
Mairghread Scott Jacob Chabot

ROBOTY I DRONY

Dawno temu, teraz i w przyszłości

Przełożyli
BOGUMIŁ BIENIOK I EWA L. ŁOKAS

NASZA KSIĘGARNIA



Tytuł oryginału
Science Comics: Robots and drones. Past, Present, and Future

SCIENCE COMICS: ROBOTS AND DRONES
Text Copyright © 2018 by Mairghread Scott
Illustrations Copyright © 2018 by Jacob Chabot
Published by arrangement with First Second, an imprint of Roaring Brook Press,
a division of Holtzbrinck Publishing Holdings Limited Partnership.
All rights reserved.

© Copyright for the Polish edition by Wydawnictwo „Nasza Księgarnia",
Warszawa 2020

Przełożyli *Bogumił Bieniok i Ewa L. Łokas*

Adaptacja okładki *Monika Pietras*

Dla Jasona i Corrana. Zawsze.
– M.S.
Wszystkim ciężko pracującym robotom.
– J.C.

W książce *Roboty i drony – dawno temu, teraz i w przyszłości* wyruszamy w fascynującą podróż, podczas której poznamy historię robotyki i narzędzia niezbędne do budowy robotów pomagających nam w codziennych zajęciach.

Roboty nie są czymś nowym. Ludzie już bardzo dawno temu budowali proste wersje takich urządzeń. Nie dalej jak wczoraj oglądałam mechanicznego mnicha w Muzeum Nauki w Londynie, który liczy sobie już prawie 500 lat! Każdy z nas czytał zapewne coś o robotach lub widział je w komiksach i filmach fantastycznonaukowych. Są ważną częścią naszej popkultury. Moje ulubione filmy o robotach to *WALL-E*, *Wielka Szóstka* oraz *Robot i Frank*.

Obecnie roboty są już częścią naszej rzeczywistości i z każdym mijającym rokiem stają się coraz przydatniejsze. Pomagają nam w pracy i codziennym życiu, a także badają nowe, nieznane tereny. W chwili, gdy czytasz te słowa, roboty z ogromnym zaangażowaniem badają powierzchnię Marsa!

Jest wiele różnych zadań, w realizacji których potrzebna jest nam ich pomoc. W przyszłości specjalne roboty będą pomagały rolnikom wyprodukować żywność w ilości wystarczającej do wykarmienia całej planety, a roboty pielęgniarze będą o nas dbały, gdy będziemy się starzeć. Już teraz osoby z niepełnosprawnościami mogą chodzić dzięki inteligentnym protezom i egzoszkieletom, a chirurdzy posługują się robotami podczas wykonywania operacji. Poza tym roboty są po prostu zabawne. Aby się o tym przekonać, wystarczy obejrzeć mecz piłki nożnej w ich wykonaniu.

Choć roboty są już bardzo rozpowszechnione, skonstruowanie nowego modelu wciąż wymaga ogromnych nakładów. Zbudowanie robota, który będzie się nadawał do wykonania choćby najprostszego pojedynczego zadania, wymaga wytężonej współpracy projektantów, inżynierów i programistów. Jeden określony model robota może świetnie sobie radzić z odkurzaniem, robieniem zdjęć z lotu ptaka lub prowadzeniem samochodu, ale – w odróżnieniu od ludzi – nie zdoła wykonać wszystkich tych zadań. Wciąż jeszcze jesteśmy na początku drogi, ale z każdym dniem roboty stają się coraz lepsze. Niektóre potrafią nawet samodzielnie się rozwijać dzięki wykorzystaniu uczenia maszynowego!

Rozwój robotyki skłania nas do zastanowienia się, co powinniśmy zrobić, by mieć pewność, że roboty naprawdę będą nam pomagały. Niektórzy sądzą, że robotom nie można ufać, i obawiają się, że kiedyś staną się we wszystkim od nas lepsze. Właśnie dlatego różne zespoły na całym świecie – złożone z etyków, specjalistów od robotyki, przedstawicieli rządu i zwykłych obywateli – stawiają sobie pytania o to, jakie zadania możemy powierzyć robotom, a jakich rzeczy nie powinniśmy od nich oczekiwać. Jest to bardzo ważne, ponieważ w ostatecznym rozrachunku chcemy, by roboty i ludzie pracowali razem, tworząc jeden zespół. Roboty powinny nam pomagać, tak by nasze życie było coraz lepsze.

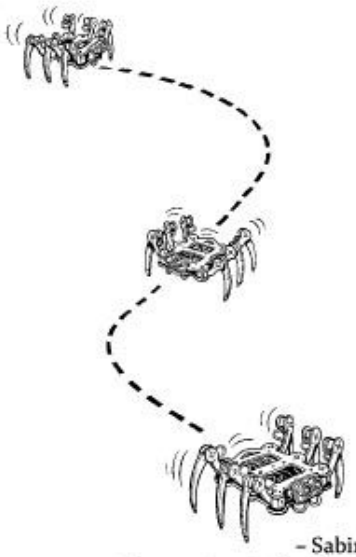
W tych działaniach powinny uczestniczyć dzieci o różnych zainteresowaniach, tak byśmy wspólnie mogli skonstruować roboty przyszłości. Najważniejsze jest ustalenie, w jakich sytuacjach chcemy pomocy robotów, ponieważ taka informacja jest niezbędna do ich zaprojektowania. Czy chcesz w przyszłości zostać lekarzem, strażakiem lub nauczycielem? Jeśli tak, to możesz założyć zespół, który zajmie się skonstruowaniem robota pomagającego ci w przyszłej pracy. Chcesz być programistą, projektantem lub specjalistą od kontaktów ludzi z robotami? To świetnie – możesz dołączyć do takiego zespołu i wziąć udział w tych fascynujących badaniach.

Ja sama właśnie dzięki pracy w takim zespole zainteresowałam się robotyką! Wszystko zaczęło się od zapisania się do drużyny piłki nożnej robotów na Uniwersytecie Carnegie

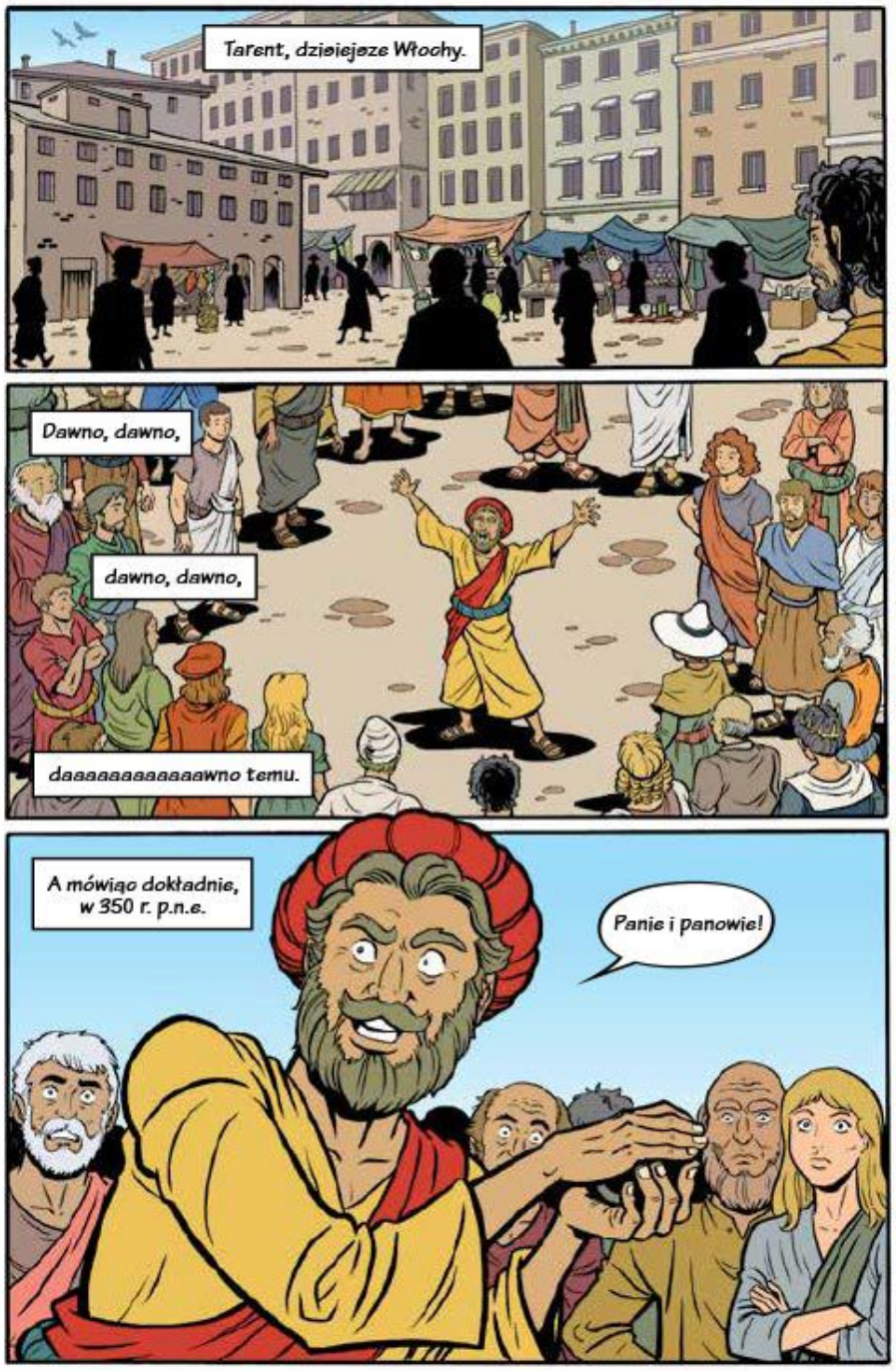
Mellon. Z zapartym tchem przyglądałam się, jak niewielkie roboty przypominające pieski, które żmudnie programowaliśmy przez cały miniony rok, strzelają bramkę za bramką. Nasz zespół wygrał tamtego roku zawody RoboCup U.S. Open! Z całego serca zachęcam wszystkich, by dołączyli do najbliższego zespołu miłośników robotyki lub wstąpili do drużyny przygotowującej się do zawodów robotów – to jest naprawdę wspaniały sposób, by poznać tę dziedzinę wiedzy. Dzięki udziałowi w zawodach wpadłam na pomysł zaprojektowania robotów latających całymi rojami, co stało się podstawą mojej pracy doktorskiej na Politechnice Federalnej w Lozannie w Szwajcarii. Potem przeniosłam się na MIT, gdzie zajęłam się badaniem nanobotów, które być może kiedyś nam pomogą w leczeniu raka. W ciągu wszystkich tych lat współpracowałam z informatykami, inżynierami, bioinżynierami, chemikami i lekarzami. A dzięki temu, że działam w założonej przez siebie organizacji non-profit o nazwie Robohub.org, mogłam poznać setki innych specjalistów, między innymi projektantów, artystów, prawników, socjologów i filozofów. Jak się okazuje, każdy z nas może się przyczynić do rozwoju robotyki! Różnorodne zespoły są niezbędne, jeśli chcemy dobrze zaprojektować roboty przyszłości. Zajmowanie się robotyką jest doskonałym sposobem na poznanie wielu innych dziedzin nauki i pobudzenie własnej kreatywności.

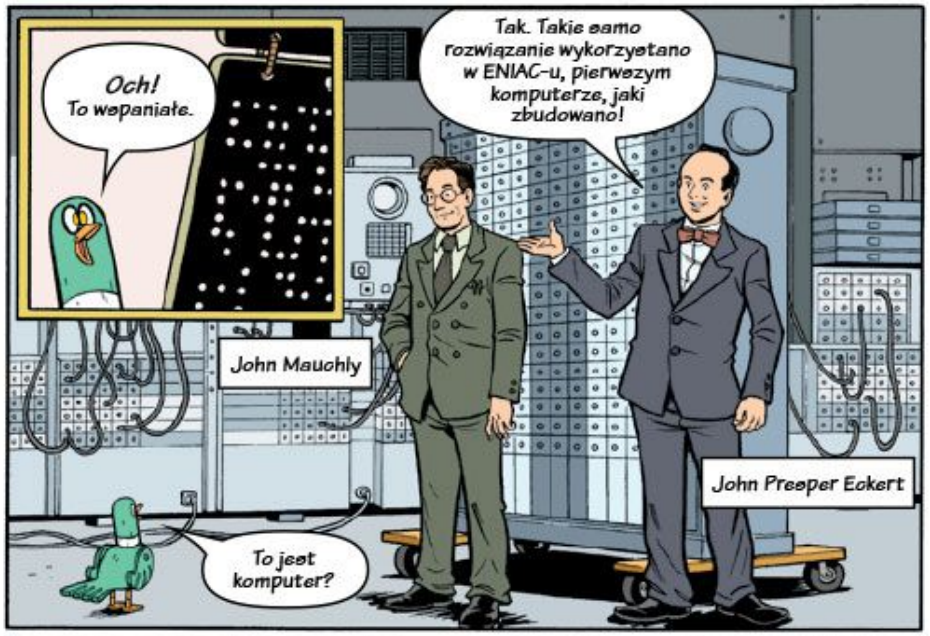
Obecnie pracuję w założonym przez siebie interdyscyplinarnym zespole w Laboratorium Robotyki w Bristolu. Wraz z kolegami zajmuję się projektowaniem robotów potrafiących ze sobą współpracować – podobnych trochę do mrówek, które razem wytyczają szlak do jedzenia na stole piknikowym, lub ptaków lecących zgodnie w pięknych kluczach. Tę gałąź robotyki nazywa się inżynierią roju. Mam nadzieję, że dzięki umiejętności współpracy nasze roboty będą w przyszłości uczestniczyły w akcjach ratunkowych, badaniach i monitorowaniu środowiska, a kto wie, może nawet będą przemierzały ludzkie ciało i zwalczały w nim komórki rakowe. Przed nami jeszcze długa droga, ale ogromnie się cieszę, że mogę budować przyszłość, w której roboty będą coraz przydatniejsze.

A tobie w czym mógłby pomóc robot?



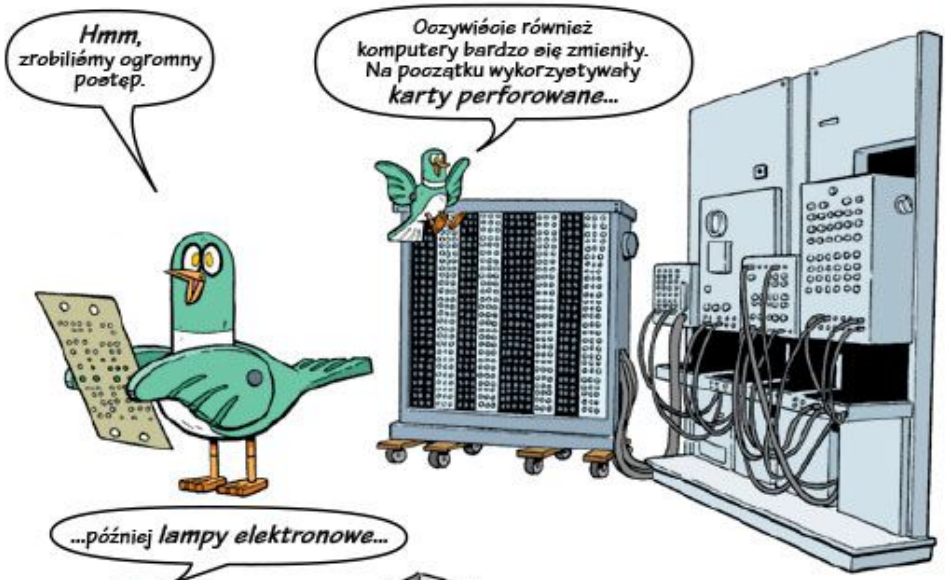
– Sabine Hauert
Laboratorium Robotyki w Bristolu,
współzałożycielka i prezeska organizacji Robohub.org

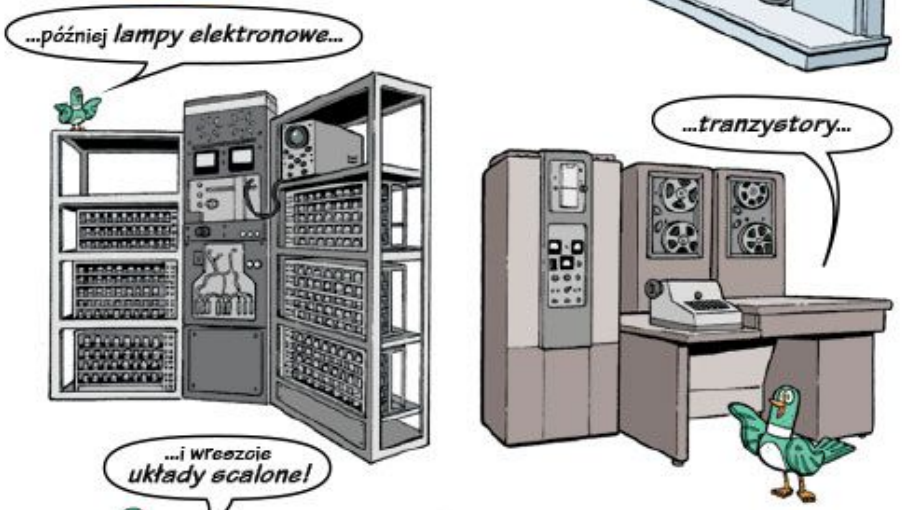


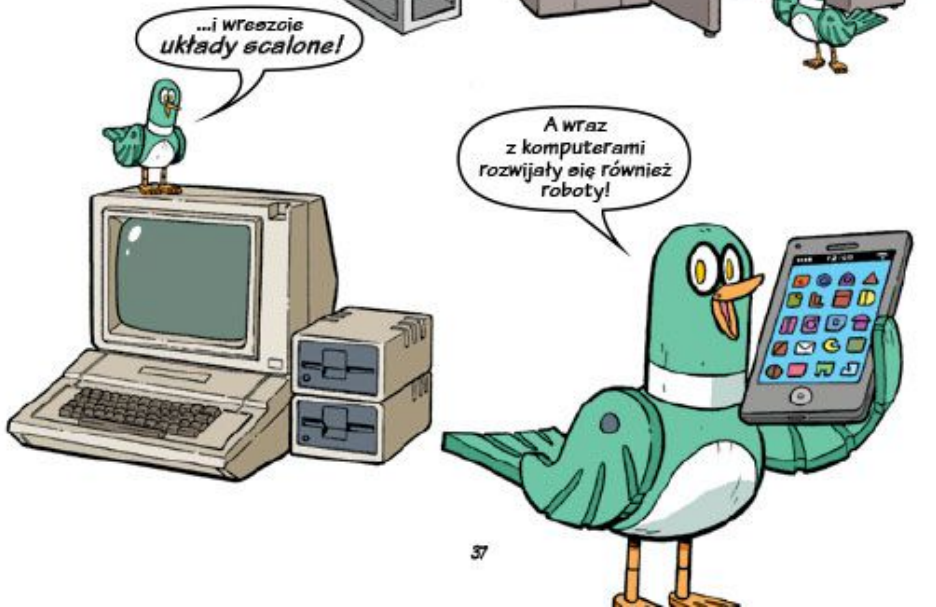

Och!
To wspaniałe.
Tak. Takie samo rozwiązanie wykorzystano w ENIAC-u, pierwszym komputerze, jaki zbudowano!
John Mauchly
John Presper Eckert
To jest komputer?

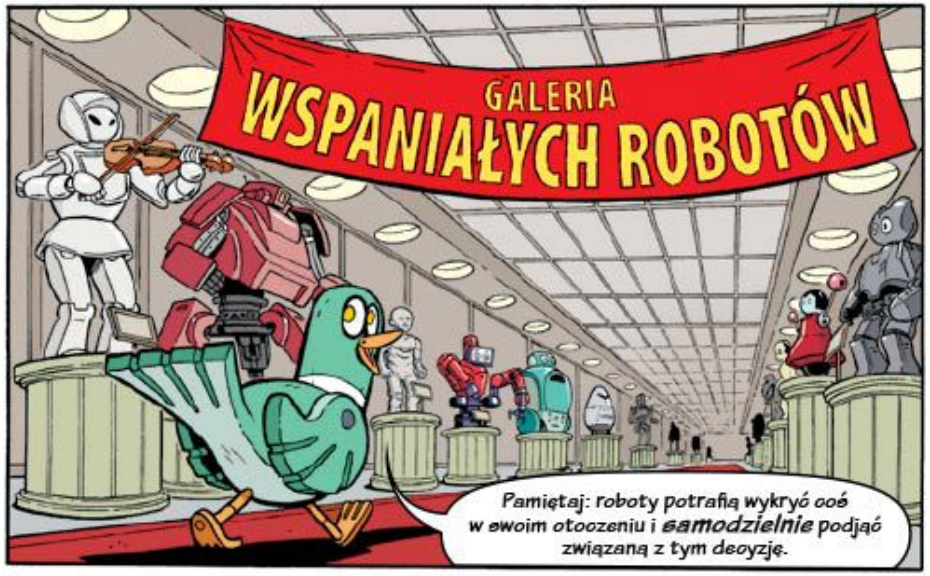
W niczym nie przypomina komputerów, które spotykamy dzisiaj.
Cóż, ENIAC był jednym z pierwszych uniwersalnych komputerów elektronicznych.
Nie zapominaj, że samochody były kiedyś powozami bez koni. Świat się zmienia.

Nie lekceważ znaczenia kart perforowanych, Pouli. Te małe kawałki papieru pomogły nam polecieć w kosmos!

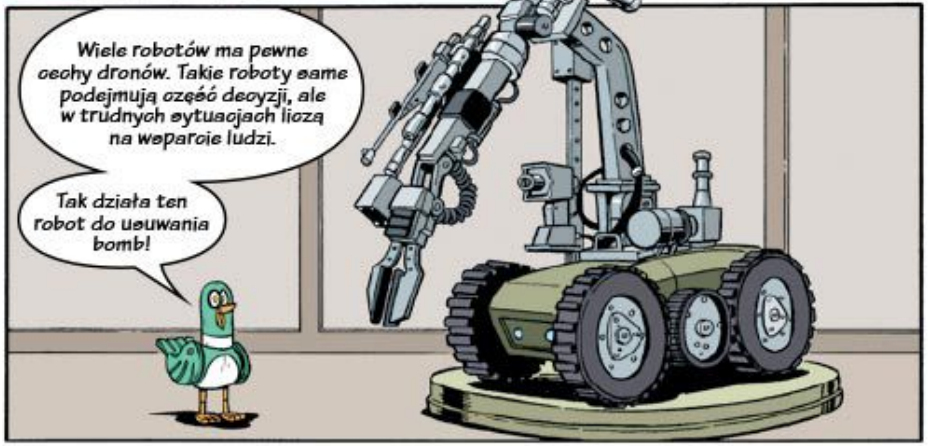

Hmm, zrobiliśmy ogromny postęp.
Oczywiście również komputery bardzo się zmieniły. Na początku wykorzystywały karty perforowane...

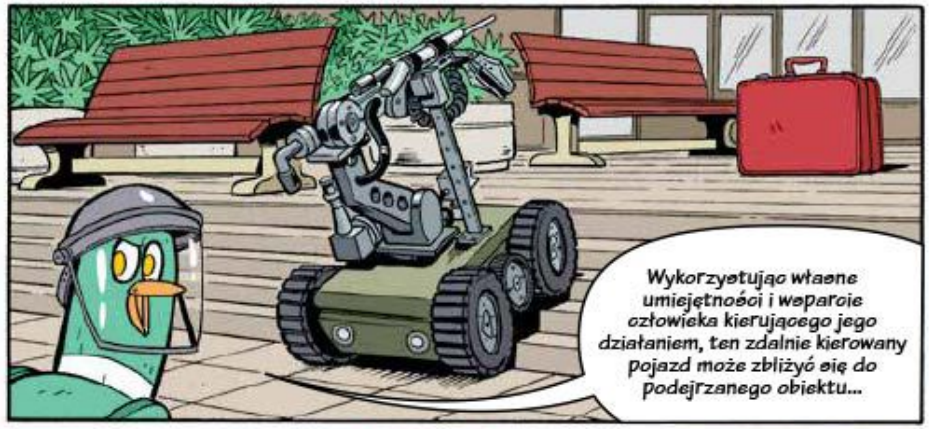

...później lampy elektronowe...
...tranzystory...

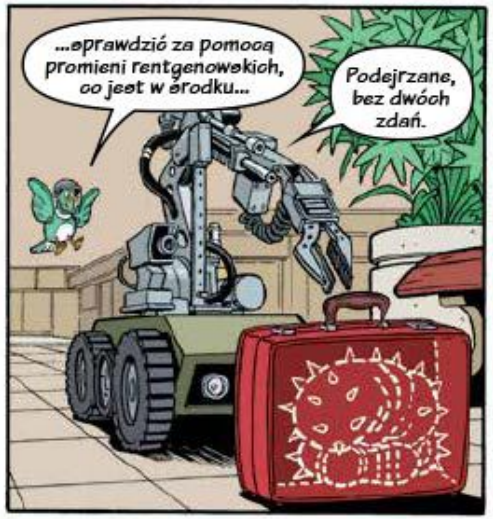

...i wreszcie układy scalone!
A wraz z komputerami rozwijały się również roboty!


GALERIA
WSPANIAŁYCH ROBOTÓW
Pamiętaj: roboty potrafią wykryć coś w swoim otoczeniu i samodzielnie podjąć związaną z tym decyzję.

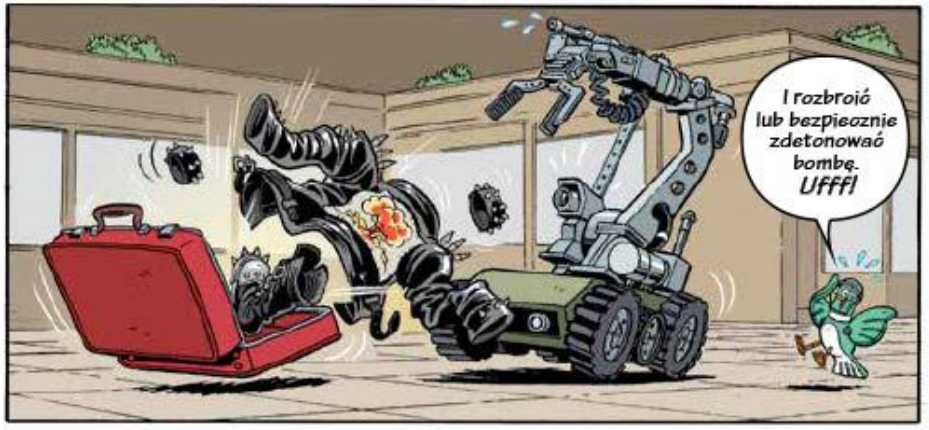
Drony przemieszczają się bez załogi na pokładzie, ale to człowiek musi podejmować wszystkie decyzje i sterować zdalnie ich działaniem.


Wiele robotów ma pewne cechy dronów. Takie roboty same podejmują część decyzji, ale w trudnych sytuacjach liczą na wsparcie ludzi.
Tak działa ten robot do usuwania bomb!


Wykorzystując własne umiejętności i wsparcie człowieka kierującego jego działaniem, ten zdalnie kierowany pojazd może zbliżyć się do podejrzanego obiektu...


...sprawdzić za pomocą promieni rentgenowskich, co jest w środku...
Podejrzane, bez dwóch zdań.

...i – OJEJ!


I rozbroić lub bezpiecznie zdetonować bombę. Uff!

Wiele robotów i dronów wykorzystuje się do badania miejsc, do których ludzie *i ptaki* normalnie się nie zapuszczają.

Takich jak głębie oceanu. Byłoby świetnie, gdybyśmy mogli wysłać tam ludzi, by przeprowadzili badania.

Ale maszyny mogą dotrzeć na większą głębokość i pozostać tam dłużej niż ludzie. Dzięki nim możemy oglądać niezwykłe rzeczy.

W 2013 roku podwodny dron po raz pierwszy w historii sfilmował żywą kałamarnicę olbrzymią.

Ojej!

Ciekawe, dlaczego są takie nieśmiałe...