



FAKULTA STROJNÍ
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI

SEMESTRÁLNÍ PRÁCE

Historie kybernetiky a umělé inteligence (KKY/HKUI)

GEORGE DEVOL

Životopis významné osobnosti pro kybernetiku a umělou inteligenci

Os.číslo: S18B0033K

Jméno a příjmení: Ing. Kateřina Isabela Gazárková

Datum: 20.02.2019

GEORGE DEVOL

George Devol je významnou osobností, která se proslavila již v polovině padesátých let minulého století v robotickém oboru. Devol byl prezidentem Devol Research a vlastníkem společnosti Unimation. Roku 1954 si nechal zaregistrovat svůj první patent, jenž spadl do odvětví robotiky, později jich bylo dohromady více než 40, přičemž většina z nich zásadním způsobem ovlivnila vývoj moderních průmyslových dějin.

George Devol se narodil v dobře situované rodině v Louisville v Kentucky, přičemž již od mládí se zajímal o elektřinu a různé stroje. Bylo mu tedy pouhých devět let, když Karel Čapek ve svém slavném díle R.U.R. poprvé použil slovo robot, jemuž v budoucnu právě George Devol vdýchl nový rozměr. Po střední škole, zaměřené na mechaniku a elektroniku, ale nestudoval na vysoké strojírenské škole, místo toho se začal věnovat podnikání. Bylo to v časech, kdy docházelo k řadě přelomových vynálezů a jejich zdokonalování. Elektromotory, generátory, rádiové technologie, to vše se těšilo neustálému zlepšování. První zvukové filmy volaly po lepším ozvučení, čehož roku 1932 využil Devol k založení společnosti United Cinephone Corp., která se snažila prorazit ve filmovém průmyslu výrobou nahrávacích technologií.

Nakonec se však Devolovy kroky ubíraly jiným směrem, když jej práce s fotočládky a vakuovými elektronkami dovedla až k jednomu z objevů moderní vědy, který dnes považujeme za samozřejmost. Šlo o automatické dveře. Tuto technologii licencoval Devol firmě Yale & Towne, která ji využívala při výrobě dveří Phantom Doorman.

Na Devola výrazně zapůsobil rok 1939, kdy americký průmyslový koncern Westinghouse vystavil v New Yorku svého robota Electro. Tato událost byla vnímána jako zásadní přelom v dějinách vědy a zhmotnění vizí, které byly dosud známy jen ze sci-fi příběhů. Řadu z nich ostatně Devol četl. Na vstupu slova robotika do širšího povědomí veřejnosti měl značnou zásluhu Isaac Asimov, který ho použil ve své povídce Lhář! z roku 1941. Asimov byl údajně unaven změtí pojmů, které se kolem robotů vytvořily, takže se v nich bylo jen velmi obtížné orientovat. Proto se snažil najít slovo, které by celou problematiku zastřešilo.

V průběhu druhé světové války Devol působil ve firmě Sperry Gyroscope, kde se výrazným způsobem podílel na vývoji radarových systémů a mikrovlnných testovacích zařízení. Později řídil General Electronics Industries v Greenwichi, což byla společnost, která proslula jako

důležitý výrobce radarových a protiradarových zařízení. Po válce Devol pracoval na různých dalších vynálezech. Patřil kupříkladu k týmu, který vyvinul první mikrovlnnou troubu Speedy Weeny.

Zásluhou Devola, J. Engelbergera, jenž sdílel Devolovo nadšení pro sci-fi, a univerzity v Columbií vznikl začátkem šedesátých let první průmyslový robot UNIMATE u společnosti General Motors. Tento robot se stal předchůdcem automatizačních strojů pro montážní linky v celém světě, pracoval na hydraulický pohon. Robot byl schopen nahradit pracovníky továrny v Trentonu ve státě New Jersey. Společnost General Motors pro něj našla využití při obsluze strojů pro lití pod tlakem, když robot zvedal a skladoval horké kusy kovů ze slévárny. Svého ovoce se tak dočkala Devolova práce na mechanickém ramenu, které by bylo možné naprogramovat takovým způsobem, aby bylo schopno opakovat úkony, jako je uchopení či zvedání.

Devolův a Engelbergerův patent prvního digitálně ovládaného programovatelného robota UNIMATE se stal základem moderního robotického průmyslu a odrazovým můstkem pro současné robotické manipulátory. Jsou to právě průmysloví roboti, kteří dnes dělají z továrenského prostředí bezpečnější místa. Chrysler i Ford General Motors brzy následovaly, a to přes odpor odborových svazů, které se obávaly růstu nezaměstnanosti. UNIMATE byl využíván při svařování, sprejování, nanášení lepidla i jiných potenciálně nebezpečných pracích.

Roku 1983 Devol v jednom z rozhovorů zmínil, že roboti musí být schopni přijímat a používat informace z počítačů a současně je poskytovat počítačům dalším. Jako další krok ve vývoji robotiky viděl tvorbu standardizovaných robotů, kteří budou komunikovat a pracovat spolu na různých místech světa.

Devol se živil jako samostatně výdělečný vynálezce od roku 1945. Dožil se úctyhodného věku téměř 100 let, když se narodil v únoru 1912 a zemřel v lednu 2011. Za svoji činnost si vysloužil po právu celou řadu ocenění. Roku 1989 mu byl kupříkladu udělen čestný doktorát na univerzitě v Bridgeportu. Slavný robotický stroj UNIMATE se dnes nachází ve sbírkách Smithsonianova institutu Národního muzea americké historie. Roku 2002 byl časopisem Popular Mechanics vyhlášen UNIMATE jedním z 50 nejdůležitějších vynálezů posledních 50 let.

Lidé, kteří se měli příležitost s Devolem setkat, na něho vzpomínají jako na muže, který navzdory velikým úspěchům, kterých dosáhl, zůstal vždy pokorným, vnímavým a i v pokročilém věku se neustále zajímal o budoucnost. Z toho důvodu se ho někteří nebáli přirovnat k takovým personám, jako byl Einstein nebo Tesla. Samotný Devol vynikal svojí

houževnatostí a později vzpomínal na to, že žádný z jeho vynálezů nebyl přijat lehce nebo jednoduše. Zároveň trval na tom, že nové technologie by měly být jednoduché a praktické. Slavný vědec po sobě zanechal i řadu svých potomků, vnoučat a pravnoučat. Jeho zásluhou se neodvratně proměnila podoba moderního světa, když si bez využití robotů dnes v podstatě ani nejde práci ve velkých průmyslových koncernech již představit.

Zdroje

MALONE, B. *George Devol: A Life Devoted to Invention, and Robots*. [online] [20. 2. 2019] Dostupné z: <https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/industrial-robots/george-devol-a-life-devoted-to-invention-and-robots>.

National Inventors Hall of Fame, *George Devol*. [online] [20. 2. 2019] Dostupné z: <https://www.invent.org/inductees/george-devol>.

PEARCE, J. *George C. Devol, Inventor of Robot Arm, Dies at 99*. 2011 [online] [20. 2. 2019] Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2011/08/16/business/george-devol-developer-of-robot-arm-dies-at-99.html>.