

# Julian Bigelow

Semestrální práce z Historie kybernetiky a umělé  
inteligence

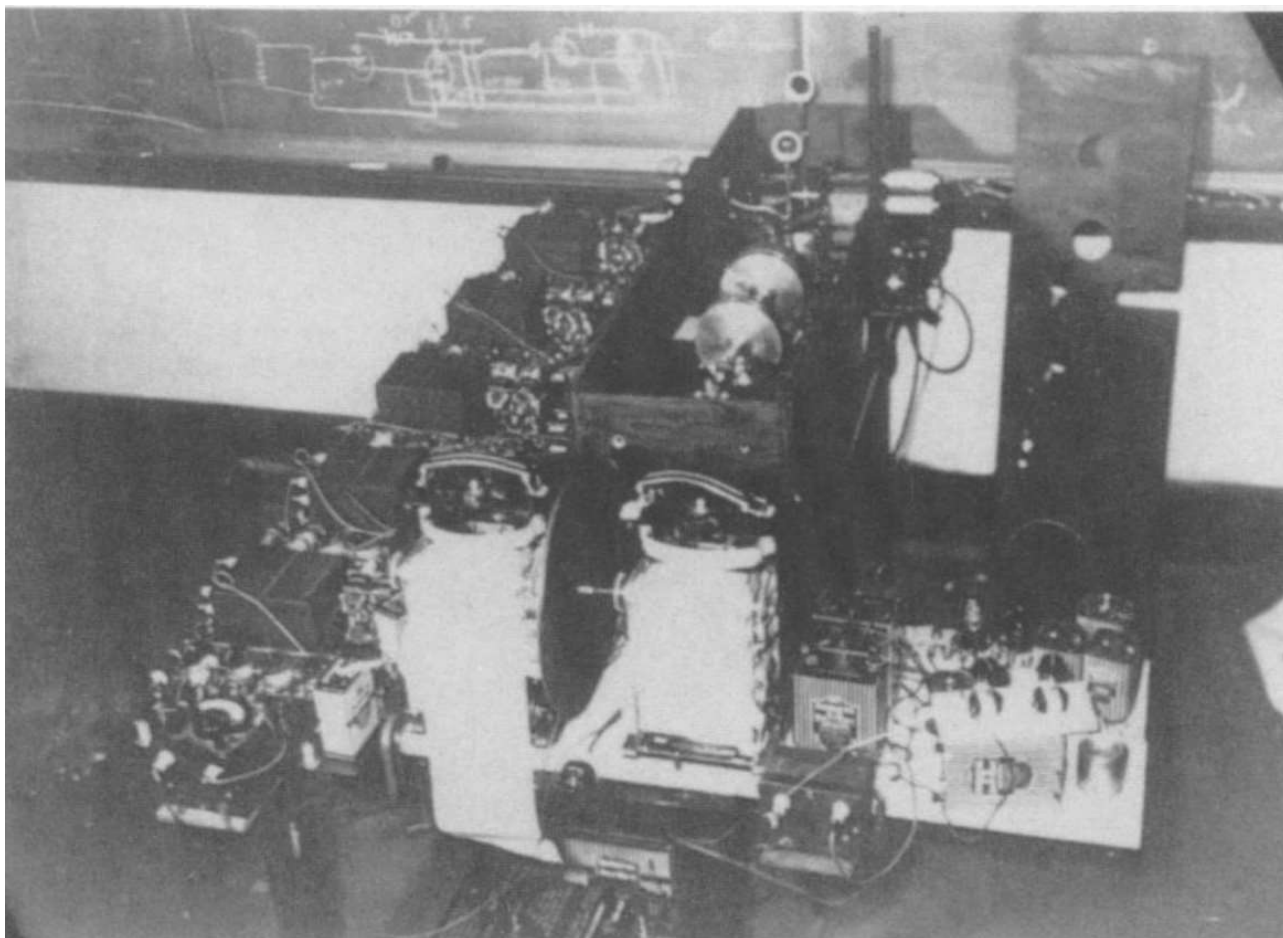


Tomáš Hrubý

Ak. rok 2018/2019

Julian Bigelow, americký inženýr a matematik se narodil v roce 1913 v Nutley, v New Jersey. Vystudoval elektrické inženýrství a matematiku na M.I.T., jeho první zaměstnání po dokončení studia bylo ve Sperry Corporation. V roce 1938 začal pracovat pro IBM, v té době ještě silně mechanicky orientované společnosti, kde byl jeden z prvních zaměstnanců s titulem z elektrotechniky. Spolu s Norbertem Wienerem a Arturo Rosenbluethem je autorem: Behavior, Purpose and Teleology, práce považované za základ kybernetiky .

Během druhé světové války spolupracoval s Wienerem jako jeho asistent na systémech řízení střelby protiletadlových zbraní. Projekt byl financován D-2, divizí National Defence Research Committee (NDRC), řízenou Warrenem Weaverem. Hlavním problémem, kterým se výzkum zabýval, byla předpověď polohy letounu. V roce 1942 Bigelow s Wienerem předvedli prototyp



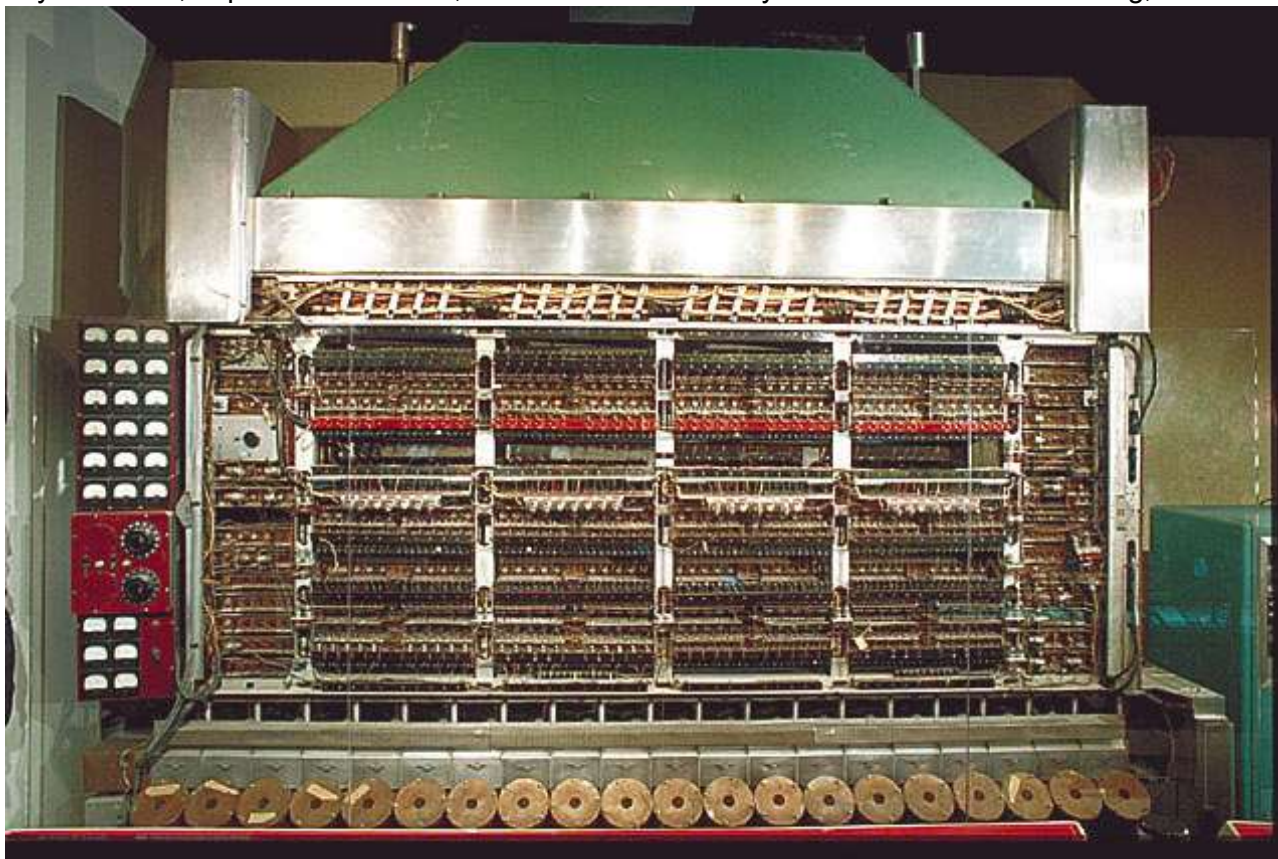
Prototyp „protiletadlového prediktoru“ (Antiaircraft predictor)

představitelům divize D-2, kteří byli vesměs nadšeni přesností, ale Weaver byl skeptický o reálném nasazení. Tento výzkum sice reálně ve válce nepomohl, vyústil ale ve Wienerovu práci: Extrapolation, Interpolation, Smoothing of Stationary Time Series, with Engineering Applications.

Bigelow byl účastníkem Macy conferences, série mezioborových vědeckých konferencí, které probíhaly mezi roky 1941 a 1960 v New Yorku, jejichž účastníci formovali a pojmenovali kybernetiku. V roce 1943 pracoval ve statistickém výzkumném týmu (Statistical Research Group)

skupiny pro aplikovanou matematiku (Applied Mathematics Panel) NDRC na Kolumbijské univerzitě. Applied Mathematics Panel (AMP) vznikl v roce 1942 jako divize NDRC, řízen Warrenem Weaverem.

V roce 1946 začal spolupracovat, na Wienerovo doporučení, s Johnem von Neumannem, jako vedoucí inženýr na vývoji počítače IAS machine v rámci Institute for Advanced Studies (IAS), výzkumném centru v Princetonu, New Jersey. Počítač byl dokončen v roce 1958 a jedná se o jeden z prvních elektronkových počítačů. Volné šíření jeho plánů vedlo k mnoha „klonům“ napříč celým světem, například MANIAC I, IBM 701 nebo sovětský BESM. Počítač vážil 450 kg, skládal



počítač IAS Machine

se z 1700 elektronek a měl paměť 5.1 kB. Bigelow také dohlížel na stavbu obytných budov, jak pro pracovníky IAS, včetně jeho samotného, tak pro navštěvující výzkumníky. Bigelow tedy vyjednal zakoupení a přepravení jedenácti budov, celkem obsahujících třicet osm bytů, postavených v Mineville, New York, na pozemek IAS.

„In a way, Julian was the missing link”, říká George Dyson, zabývající se historií vědy, podle kterého byl Bigelow chybějící dílek mezi teoretickou abstraktní logikou Norberta Wienera a Johna Von Neumanna a „reálným světem“ aplikovaného inženýrství. Wienerem byl popisován jako perfekcionista, který není nikdy s prací hotov, který stále něco na svém díle vylepšuje. Julian Bigelow se účastnil mnoha výzkumných technologických projektů 20. století, důležitých pro vývoj výpočetní techniky a jeho práce má jednoznačně přispěla k existenci kybernetiky. Je znám svým zájmem ve sportovním létání.

## Zdroje:

[https://en.wikipedia.org/wiki/IAS\\_machine](https://en.wikipedia.org/wiki/IAS_machine)

<https://www.nytimes.com/2003/02/22/business/julian-bigelow-89-mathematician-and-computer-pioneer.html>

<https://www.ias.edu>

<https://library.ias.edu/sites/library.ias.edu/files/page/MEM.BIGELOW.html>

<https://www.slideshare.net/ThomasDreher/4-medienkunst-kybernetike>

ROMPORTL, Jan. *Kapitoly z historie kybernetiky*. V Plzni: Západočeská univerzita, 2013. ISBN 978-80-261-0184-0.

DYSON, George. *Turing's cathedral: the origins of the digital universe*. New York: Pantheon Books, 2012. ISBN 9780375422775.

WIENER, Norbert, Ronald R. KLINE, Norbert WIENER a Norbert WIENER. *Norbert Wiener--a life in cybernetics: Ex-prodigy: my childhood and youth, and I am a mathematician: the later life of a prodigy*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, [2017]. ISBN 0262535440.