

Seminární práce
Norbert Wiener

Václav Steinbach
1.ročník PŘS

prosinec 2017

Obsah:

- Život
- Palomilla
- Zajímavost
- Dílo
- Výroky

Použité zdroje:

https://technet.idnes.cz/norbert-wiener-01v-/veda.aspx?c=A140321_170840_veda_ku

https://wikisofia.cz/wiki/Norbert_Wiener

<https://www.databazeknih.cz/autori/norbert-wiener-23395>

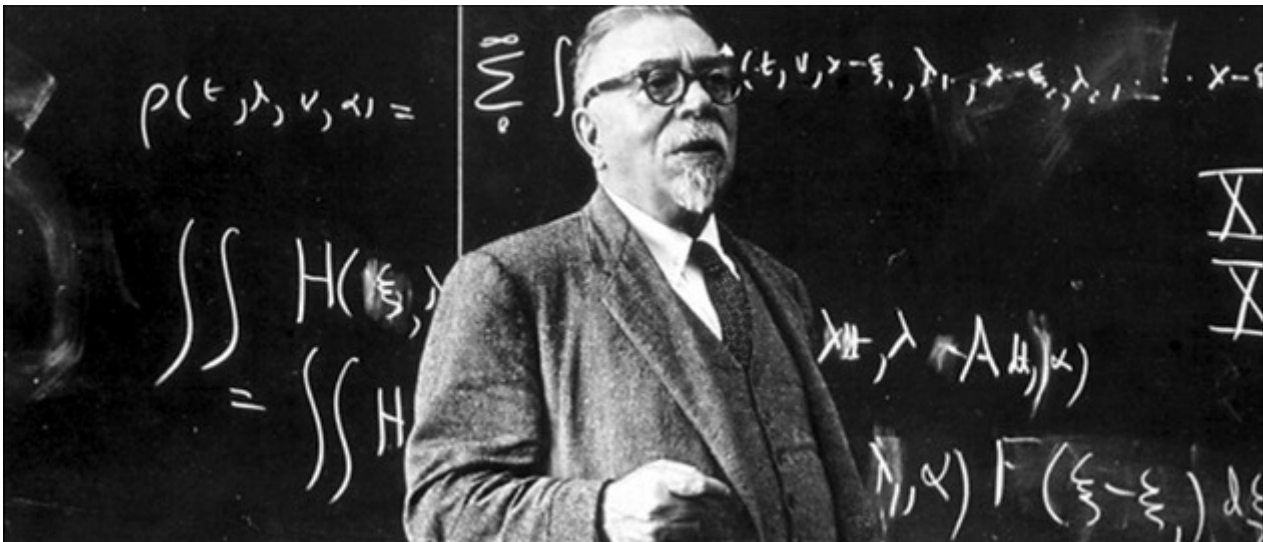
<https://citaty.net/autori/norbert-wiener/>

<http://businessworld.cz/veda-a-historie/norbert-wiener-otec-kybernetiky-3947>

<http://cyberneticzoo.com/cyberneticanimals/1949-wieners-moth-wiener-wiesner-singleton/>

Norbert Wiener

(26. listopadu 1894 – 18. března 1964)



Život

Norbert Wiener byl americký matematik a filozof. spolu s Arturem Rosenbluethem je považován za zakladatele kybernetiky coby vědy. Toto slovo použil poprvé ve své knize *Kybernetika aneb Řízení a sdělování u organismů a strojů*.

Narodil se v Missouri v Kolumbii jako prvorozený ruských židovských emigrantů, manželů Wienerových. Jeho otec Leon Wiener, historik, lingvista a překladatel byl učitelem slovanských jazyků na Harvardu. Učil převážně svůj rodný jazyk tedy ruštinu. Byl považován za zázračné dítě. Malý Norbert byl učen výhradně v domácím prostředí od svých rodičů. Díky domácí výuce byl ve škole velmi napřed oproti svým vrstevníkům. V sedmi letech začal, ale pouze na krátkou dobu navštěvovat místní školu. Do školy se vrátil v roce 1903, tedy až v 9 letech. Roku 1906 odmaturoval na Ayer High School.

Na vysokou školu Tufts College nastoupil v září roku 1906. V té době mu bylo pouhých jedenáct let. Zde se věnoval studiu matematiky. Bakalářský titul získal ve svých 15ti letech v roce 1909 a pokračoval ve studiu na Harvardu. Na Harvardu studoval zoologii V roce 1909 obdržel bakalářský titul a nastoupil na Harvard. Na Harvardu studoval zoologii, ale v roce 1910 se přesunul na Cornellovu univerzitu, kde začal studovat filozofii, ale nedokončil. Další rok se totiž vrátil zpátky na Harvard, kde pokračoval ve studiu filozofie. Norbert Wiener obdržel titul Ph.D. na Harvardu v roce 1912 za disertaci související s matematickou logikou.

V letech 1912 až 1914 se pohyboval po Evropě a studoval na tamních vysokých školách. V Anglii na Cambridge a poté v Göttingenu v Německu.

Když vypukla první světová válka, chtěl narukovat, ale byl odmítnut kvůli špatnému zraku. V letech 1915 až 1916 učil kurzy filozofie na Harvardu. Také pracoval pro General Electric a poté pro Encyclopedii Americana a později pracoval v oblasti balistiky v Aberdeen Proving Ground ve státě Maryland. V Marylandu zůstal až do konce války, do doby, než v roce 1919 vzal místo jako učitel matematiky na MIT (poté co byl odmítnut na University of Melbourne).

Mezi studenty byl zvláště znám pro svůj chabý způsob přednášení, svými vtipy a svou roztržitostí. Docentem se stal již v 25 letech a profesorský titul získal v roce 1931 ve 37 letech. Na MIT působil Wiener až do svého důchodu. Věnoval se teorii pravděpodobnosti a náhodným procesům, jeden druh náhodného procesu je dodnes pojmenován Wienerův bílý šum. Také se zabýval lineárními prostory, topologií, teorií potenciálu, teorií čísel, teorií integrálu, analytickými funkcemi.

Během práce pro MIT často cestoval po Evropě. V roce 1926 se oženil s Margaret Engemannovou a vrátil do Evropy. Náplní jeho práce byl Brownův pohyb, Fourierův integrál, Dirichletovy problémy, harmonická analýza, Tauberianovy teorémy a další problémy.

Během druhé světové války vybudoval teorii predikce stacionárních časových řad a použil ji pro řízení protiletadlového dělostřelectva. Zemřel při své návštěvě Stockholmu v roce 1964.

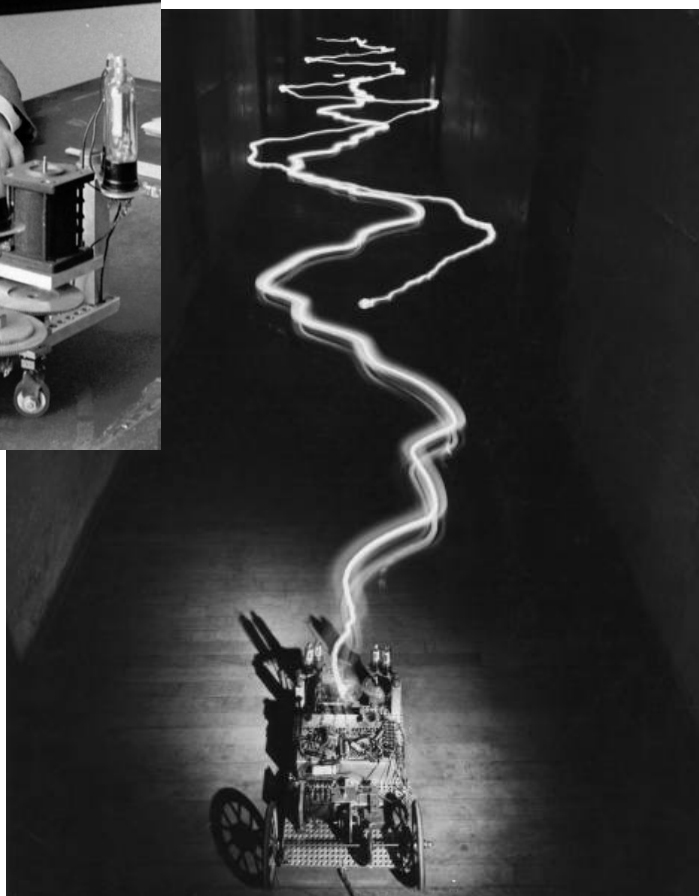
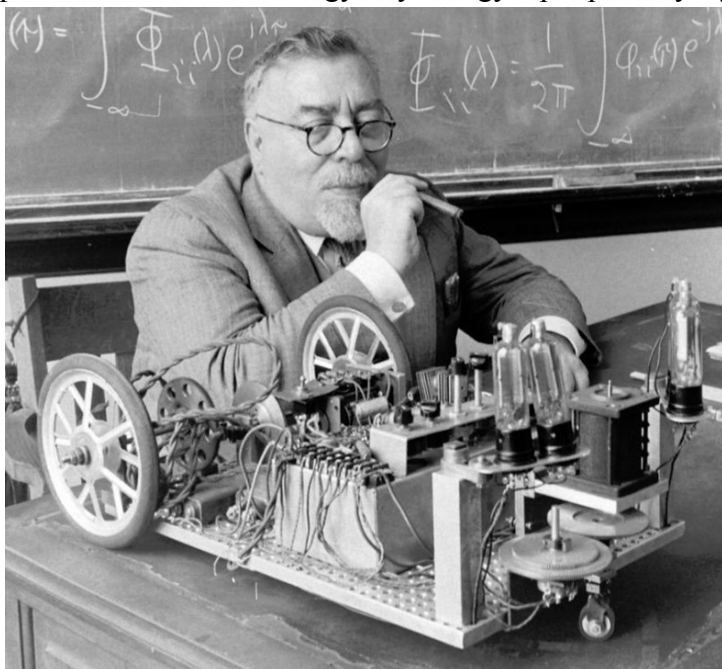
Wiener dokázal principy, které se uplatňují v přírodě převést do světa technologie, čímž mimo jiné ovlivnil další vývoj vědy, například se jeho myšlenkami inspiroval výzkum možností rozšíření lidské schopnosti s uživatelským rozhraním a celkově pozměnil dosavadní pohled na počítačové technologie.

V roce 1967 byla ústavem matematiky MIT na památku Norbertha Wienera udělena Cena Norberta Wienera v aplikované matematice, která je dodnes udělována Americkou matematickou společností a Společností pro průmyslovou a aplikovanou matematiku.

Palomilla

Wiener chtěl, aby teorie nebyla pouze teorií. A tak ji převedl v praktický test. Ke konci roku 1940 vybudoval stroj se dvěma zpětnými vazbami, který měl demonstrovat třesu lidského organismu.

Stroj, který vybudovali za pomoci H. Singletona, byl malý trojkolový vozík se dvěma fotobuňkami vpředu, jednou vpravo a jednou nalevo. Výstup z baterie, po zesílení ovládá pření kolo stroje. V závislosti hodnotě výstupního napětí je vozidlo řízeno buď k nebo mimo stranu s intenzivnějším osvětlením. Chová se tedy jako "můra". Při zvýšení výstupního napětí se stroj dostal do oscilace a svůj způsoben simuloval lidský třes. Přesněji Parkinsonovu nemoc. Tento stroj naprosto fascinoval neurology a fyziology a přispěl k vývoji léčby pro tyto nemoci.



Zajímavost:

Když se N. W. s rodinou odstěhovali o pár ulic dál, jeho manželka mu dala písemné instrukce, jak se dostat k jejich novému domu, protože věděla, jak je roztržitý. Ale když Wiener na konci pracovního dne opouštěl kancelář, nemohl si vzpomenout, kam ten papírek dal, ani kde je jejich nový dům. Odjel proto k dřívějšímu bydlišti. Spatřiv tam malou holčičku, zeptal se jí: „Děvčátko, můžeš mi říct kam se odstěhovali Wienerovi?“ Odpověď zněla: „Ano, tatínku. Maminka řekla, že asi přijedeš sem, tak mě poslala, abych ti ukázala cestu.“

Dílo

První knihou, ve které se Wiener více věnoval základním aspektům kybernetiky je *Kybernetika neboli řízení a sdělování v živých organismech a strojích*, která v originále vyšla v roce 1948. Hlavním obsahem knihy je velmi náročný výklad teoretických základů nové vědy, která v krátkém čase vedla k dalekosáhlým výsledkům v oblasti elektronických automatů a zasahuje do mnoha dalších oborů praxe i výzkumu. Rychle stala velmi oblíbenou mezi širokým spektrem vědeckých pracovníků

Jeho dalším stěžejním dílem z oblasti kybernetiky je *Kybernetika a společnost* z roku 1950. V originále *The human use of Human beings*. Kapitoly pojednávají o dějinách kybernetiky, pokroku a entropii, dvou způsobech komunikativního chování, o mechanismu a dějinách jazyka.

Další publikace

- 1948 - *Cybernetics or the Control and Communication in the Animal and the Machine*
- 1950 - *The Human Use of Human Beings* (český překlad vyšel v roce 1963 pod názvem *Kybernetika a společnost*)
- 1953 - *Ex-Prodigy: My Childhood and Youth*
- 1956 - *I am a Mathematician* (český překlad vyšel v roce 1970 pod názvem *Můj život - Norbert Wiener*), je zde zmínka o jeho setkání s Masarykem.
- 1958 - *Nonlinear Problems in Random Theory*
- 1959 - *The Tempter*
- 1964 - *God & Golem, Inc.: A Comment on Certain Points Where Cybernetics Impinges on Religion* – román

Výroky Norberta Wienera:

"Vědec, který nikdy nešel nesprávnou cestou, je pravděpodobně přespříliš opatrný na svou pověst. Nelze se jenom vyhýbat chybám, zvláště ne na počátku práce, kdy jde především o přístup k řešení problému."

„Školní mládež nemá ráda Shakespeara, protože se jí zdá, že jeho dílo je pouze souhrnem citátů.“

„Dobrý organizátor může dosáhnout mnohem více vhodným výběrem lidí než neustálými příkazy.“

„Aktivně žít znamená žít s přiměřenými informacemi.“

„Jak mám vědět, co jsem řekl, dokud jsem na to neslyšel odpověď?“ :)

„Člověk stále ovládá přírodu, což se na tak malé planetě jakou je naše Země, může nakonec projevit naopak větší závislostí člověka na přírodě.“

„Bez výjimky každá informace dochází k nám nějak zdeformovaná a zubožená.“