



## A robotika története

### 3. rész



MR LOUIS BRENNAN AND HIS INVENTION

Az 1870-es évek elején jelennek meg a távolról vezérelt eszközök torpedók formájában. A **Louis Brennan**-ről elnevezett **Brennan torpedót** a parti állomáshoz csatlakoztatott vezetékek segítségével lehetett irányítani, így ezt az eszközt tekintik a világ első irányított rakétájának.



1898-ban **Nikola Tesla** nyilvánosan bemutatja az első vezeték nélküli rádióhullámokkal vezérelt torpedóját



1881-ben **Carlo Collodi** olasz író megírja **Pinokkió** című gyermekkönyvét egy marionett bábúról, aki igazi fiúvá változik. Az életre kelő mechanikus emberek irodalmi témája a robotok technológiai fejlődésével együtt épül be az irodalomba.

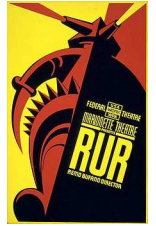


1900-ben **L. Frank Baum** megalkotja az irodalmi világ egyik legkedveltebb robotját az Óz a csodálatos varázslójának **Bádogemberét** (eredeti nevén Tin Woodman – ón favágó), a mechanikus férfit, aki szívet keres. A karakter a gépesített ipar lelketlenségét szimbolizálja.





1921 **Karl Capek** cseh drámaíró elsőként használja a "robot" kifejezést az "**R.U.R. (Rossums Universal Robots)**" című színdarabjában abban az értelemben, ahogy mai is használjuk. A „robot” szó a cseh „robota” szóból ered, melynek jelentése: szolgátságban tartani. Az addig használt automaton szót cserélte le.



1928-ban elkészül Japán első robotja, amelyet **Makoto Nishimura** (1883-1956) biológus és botanikus tervezett és épített. A robot a **Gakutensoku** nevet kapta, amelynek jelentése: a természet törvényeiből tanulni. A robot „képes volt” megváltoztatni arckifejezését, mozgatni, kezét, fejét és törzsét és imitálni a légzést. A jobb kezében lévő toll alakú eszközzel szavakat írt. Érdekes, hogy a szavak kínai és nem japán nyelvűek voltak. Az eredeti példány egy németországi bemutató után tűnt el az 1930-as években.



1928 szeptember 3.-án Londonban az Exhibition of the Society of Model Engineers megnyitóján találkozhatott a nagyközönség az Egyesült Királyság első robotjával **Eric**-kel. A robot a megfelelő pillanatban felállt, meghajolt, jobbra-balra nézett és a yorki herceg akadályoztatása okán 4 perces beszéddel megnyitotta a rendezvényt. A robot tervezője és megépítője Alan Herbert Reffell (1895-1979) mérnök volt. Eric a vezeték nélküli távoli vezérlésnek – és egy rejtett személynek – köszönhetően képes volt kérdésekre válaszolni.



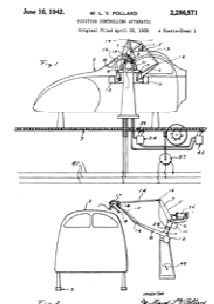
A Westinghouse Electric Corporation 1937 és 1938 között bemutató céljából épített robotot, amelynek az **Elektro** becenevet adták. A 2,1 méter magas, 120,2 kg súlyú, humanoid megjelenésű robot, 700 szóból álló szókinccsel rendelkezett, (a szavakat egy 78-as fordulátú lemezjátszóról játszották le), cigarettázott, léggömböket fújt és mozgatta a fejét és a karjait. Fényérzékelős "szemei" megkülönböztették a vörös és zöld fényt. Az 1939-es New York-i világkiállításon mutatták be, és egy 1940-ben megrendezett társával **Sparko**-val, a robotkutyával volt látható, amely képes volt ugatni, ülni és pizizni.



1942 márciusában jelenik az orosz származású amerikai sci-fi író **Isaac Asimov** (1920. január 2. – 1992. április 6.) tollából megjelenik egy rövid történetet Runaround címmel. Ebben a novellában írja le a robotika három alaptörvényét:

- *A robotnak nem szabad kárt okoznia emberi lényben, vagy tétlenül tűrnie, hogy emberi lény bármilyen kárt szenvedjen.*
- *A robot engedelmeskedni tartozik az emberi lények utasításainak, kivéve, ha ezek az utasítások az első törvény előírásaiba ütköznének.*
- *A robot tartozik saját védelméről gondoskodni, amennyiben ez nem ütközik az első vagy második törvény bármelyikének előírásaiba.*

1942-ben Wilhelard Pollard és Harold Roselund megépíti az első „programozható” **ipari festőrobotot**.





1944-ben **Raymond C. Goertz** (1915. március 12. - 1970. június 4.) – amerikai gépészmérnök, a távirányítású robotok fejlesztésének egyik úttörője – szabadalmat jelentet be egy mester-szolga manipulátorra. Ezt az eszköz az Egyesült Államok Atomenergia Bizottságnak Argonne Nemzeti Laboratóriumában radioaktív anyagok kezelésénél használták elsőként. Goertz kutatásokat végzett a robotkarok mozgásával és a virtuális valósággal kapcsolatban. Számos, robotkarokkal kapcsolatos fogalmat alkotott.



**Alan Mathison Turing** (1912. június 23. – 1954. június 7.) brit matematikus, számos területen tevékenykedett. Ő alkotta meg a róla elnevezett Turing-gép fogalmát, tagja volt annak a csoportnak, amely náci **Enigmáját** törte fel.

A mesterséges intelligencia egyik első elméleti megalapozója volt. 1947-ben jelent meg Lecture on the Automatic Computing Engine című munkája, amiben elsőként írt „számítógépes intelligenciáról”.



Az első, komplex viselkedésű elektronikus autonóm robotokat **William Grey Walter** (1910, február 19 – 1977.május 6) alkotta meg 1948-ban és 1949-ben, Bristolban, a Burden Neurológiai Intézetben. Első robotjait (**Elmer és Elsie**) alakjuk és lassú mozgásuk miatt gyakran "teknősöknek" nevezték. A háromkerekű teknősrobotok képesek voltak arra, hogy alacsony akkumulátor töltöttségi szint esetén visszataláljanak a töltőállomáshoz.



Figure 1 - W. Grey Walter and one of his robots





1948-ban **Norbert Wiener** (1894. november 26. – 1964. március 18.) amerikai matematikus, megfogalmazza a kibernetika – megfogalmazása szerint az állatokban és a gépekben zajló hírközlés, vezérlés és ellenőrzés – alapjait.

#### The Nobel Prize in Physics 1956



William Bradford Shockley  
Prize share: 1/3



John Bardeen  
Prize share: 1/3

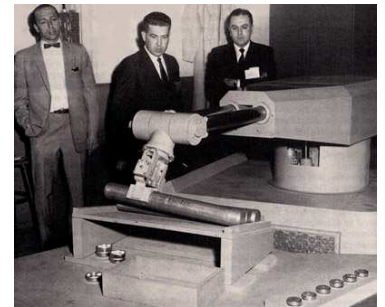


Walter Houser Brattain  
Prize share: 1/3

1948. június 17-én **Walter Brattain, John Bardeen és William B. Shockley** szabadalmaztatták a tranzisztort. 1956-ban együtt kaptak Nobel díjat a tranzisztorok kifejlesztéséért és azok anyagául szolgáló félvezetők tulajdonságainak kutatásáért. A tranzisztorok az 1950-es évek végére szinte teljesen kiszorították az elektroncsöveket és nagyban hozzájárultak a robotok fejlődéséhez is.



1954-ben építi meg az első ipari termelésben használható robot prototípusát – **Unimaton** néven – **George Charles Devol Jr.** (1912. február 20 – 2011. augusztus 11.) amerikai feltaláló. 1956-ban Joseph Engelberger-el közösen megalapítják a világ első robotgyártó cégét. 1961-ben munkába áll a General Motors összeszerelő során az első Unimate ipari robot.



## Források:

[https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_robots](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_robots)  
<https://www.robotshop.com/media/files/PDF/timeline.pdf>  
[http://www.robotiksystem.com/robotics\\_history.html](http://www.robotiksystem.com/robotics_history.html)  
[https://www.forbes.com/2006/08/17/cx\\_de\\_0817robottime.html#76f8daf13dae](https://www.forbes.com/2006/08/17/cx_de_0817robottime.html#76f8daf13dae)  
<https://sites.google.com/site/ktomi9/robot-toertenelem>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Louis\\_Brennan](https://en.wikipedia.org/wiki/Louis_Brennan)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Brennan\\_torpedo](https://en.wikipedia.org/wiki/Brennan_torpedo)  
[https://hu.wikipedia.org/wiki/Nikola\\_Tesla\\_\(feltaláló\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Nikola_Tesla_(feltaláló))  
[https://hu.wikipedia.org/wiki/Carlo\\_Collodi](https://hu.wikipedia.org/wiki/Carlo_Collodi)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/L.\\_Frank\\_Baum](https://en.wikipedia.org/wiki/L._Frank_Baum)  
[https://hu.wikipedia.org/wiki/Karel\\_Čapek](https://hu.wikipedia.org/wiki/Karel_Čapek)  
<https://en.wikipedia.org/wiki/R.U.R.>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Makoto\\_Nishimura](https://en.wikipedia.org/wiki/Makoto_Nishimura)  
<https://en.wikipedia.org/wiki/Gakutensoku>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Eric\\_\(robot\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Eric_(robot))  
[https://hu.wikipedia.org/wiki/Isaac\\_Asimov](https://hu.wikipedia.org/wiki/Isaac_Asimov)  
<https://www.sutori.com/item/in-1942-the-first-programmable-mechanism-a-paint-sprayer-was-designed-by-willa>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Raymond\\_Goertz](https://en.wikipedia.org/wiki/Raymond_Goertz)  
[https://hu.wikipedia.org/wiki/Alan\\_Turing](https://hu.wikipedia.org/wiki/Alan_Turing)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Alan\\_Turing](https://en.wikipedia.org/wiki/Alan_Turing)  
[https://hu.wikipedia.org/wiki/Enigma\\_\(gép\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Enigma_(gép))  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Cryptanalysis\\_of\\_the\\_Enigma#German\\_naval\\_Enigma](https://en.wikipedia.org/wiki/Cryptanalysis_of_the_Enigma#German_naval_Enigma)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/William\\_Grey\\_Walter](https://en.wikipedia.org/wiki/William_Grey_Walter)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Turtle\\_\(robot\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Turtle_(robot))  
[https://hu.wikipedia.org/wiki/Norbert\\_Wiener](https://hu.wikipedia.org/wiki/Norbert_Wiener)  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Norbert\\_Wiener](https://en.wikipedia.org/wiki/Norbert_Wiener)  
<https://www.aps.org/programs/outreach/history/historicsites/transistor.cfm>  
<https://www.nobelprize.org/prizes/physics/1956/summary/>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/George\\_Devol](https://en.wikipedia.org/wiki/George_Devol)  
<https://en.wikipedia.org/wiki/Unimate>