

Kauno S. Dariaus ir S. Girėno gimnazija

Radijo imtuvo atsiradimo istorija

Darbą atliko: Judita Antanavičiūtė 2D

Kaunas 2024



Turinys

- Įvadas
- Kas yra radijo imtuvas?
- Radijo bangos
- Kibirkštinis siųstuvas
- Radijo išradėjas
- Radijo imtuvai Lietuvoje
- Linijinė diagrama
- Histograma
- Detektoriniai radijo imtuvai
- Testas
- Atsakymai
- Uždavinys
- Sprendimas
- Išvada
- Literatūra



Išvadas

- Žmonijai komunikacija yra vienas iš svarbiausių išlikimo ir tobulėjimo būdų.
- Vienas iš komunikacijos stebuklų - radijo ryšys.
- Radijo ryšio atsiradimo ir tobulėjimo kelias - įdomus.



Kas yra radijo imtuvas?

- **Radijo imtuvas** - įrenginys radijo bangomis ateinančiai informacijai paversti į žmogui suprantamą formą.



Kibirkštinis siųstuvas

- 1879 m. **Deividas Hjūzas** pasigamino primityvų kibirkštinį siųstuvą ir bandydamas sistemą sugebėjo perduoti **Morzės signalus** 460 m nuotoliu.
- Po metų Hjūzas pristatė šį savo išradimą **Londono mokslo draugijai**, tačiau jis buvo sukritikuotas, kad tai ne elektromagnetinės bangos, o indukcija, kas vėliau paaiškėjo buvo netiesa.
- Gaila, Hjūzas toliau savo darbo netęsė, todėl nežinome kaip jis atrodė ar jo kibirkštinis siųstuvas.



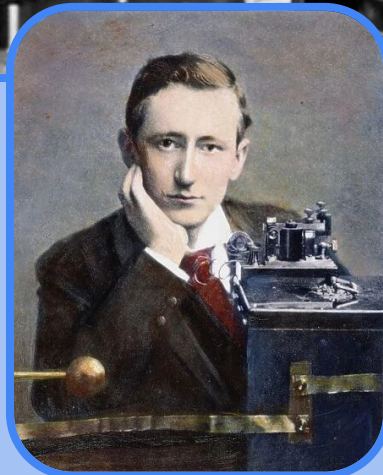
Kibirkštinis siųstuvas

- 1886 m. vokiečių mokslininkas **Heinrichas Hercas** tobulesniu kibirkštinio siųstuvu irgi sugeneravo elektromagnetines bangas ir savo sukonstruotu imtuvu jas priėmė.
- Šiuo išradimu Hercas patvirtino **Maksvelo teoriją** ir **Hjūzo eksperimentų teisingumą**.
- Hercas taip pat atrado, kad elektromagnetinės angos gali būti užrašytos lygtimi. Taip šios bangos gavo dar vieną pavadinimą - „**Herco bangos**”.



Radijo išradėjas

- **Gulielmas Markonis** – italų fizikas, pirmąjį radijo bangų principu veikiančią aparatą sukonstravo iki 1895 metų.
- **Jis yra žinomas kaip radijo išradėjas**, nes jo išradimas buvo tikra ryšio sistema (siųstuvas ir imtuvas), skirtas informacijos perdavimui ir priėmimui, o ne Herco bangoms aptikti, kaip iki tol darė kiti tobulinti prietaisai.





Pirmojo ir šiuolaikinio radijo imtuvo dydžio palyginimas

Radio imtuvai Lietuvoje

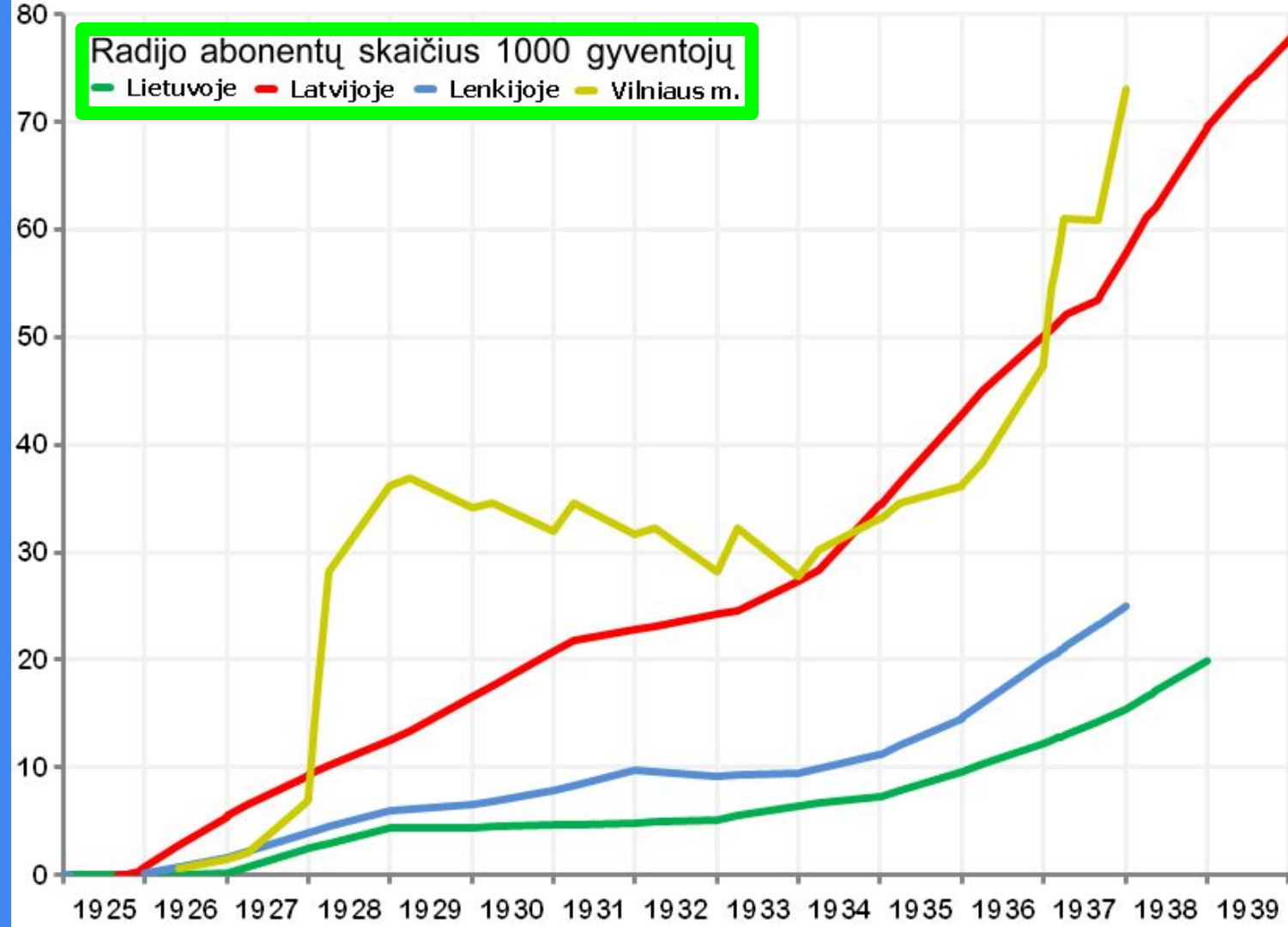
- **Radio imtuvai Lietuvoje paplito maždaug nuo 1924 m.**
- Radijas Lietuvoje kėlė labai didelį žmonių susidomėjimą, daug kas laikė radiją - stebuklu.
- Nuo 1926 m., pradėjus veikti Kauno radijo stočiai, radijo imtuvų sparčiai daugėjo. Labiausiai buvo paplitę detektoriniai imtuvai, vėliau atsirado lempinių radijo imtuvų.

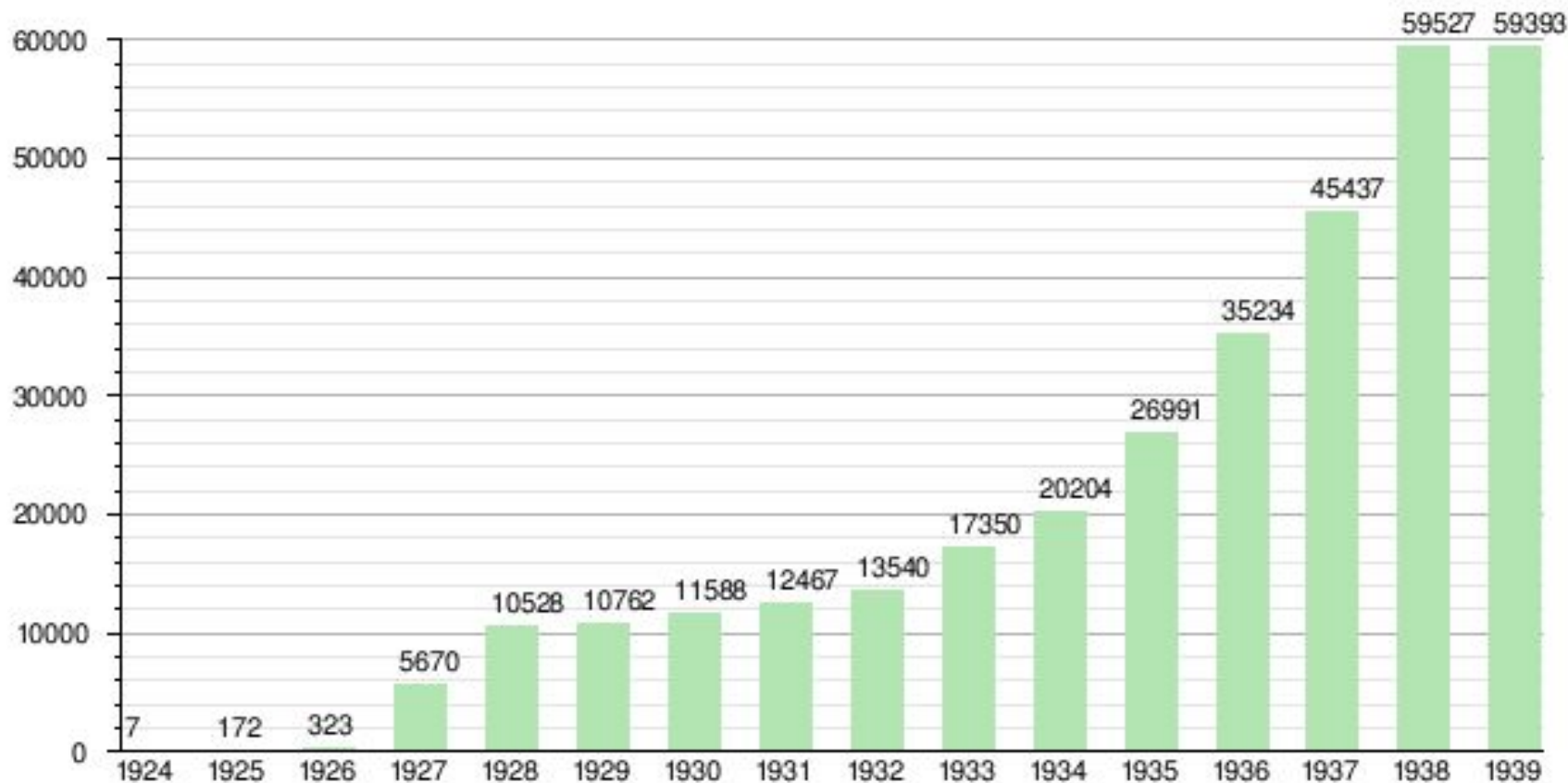


Radijo imtuvai Lietuvoje

- Pirmieji radijo imtuvai buvo brangūs. Lempinių radijo imtuvų 1926–1929 m. kaina siekė nuo 1000 iki 2000 litų ir daugiau (300 - 600 Eur.).
- Prie šios sumos dar prisidėjo baterijų kaina ir abonentinis mokestis. Radijo imtuvai buvo registruojami kaip abonentai ir už juos buvo mokamas mokestis - 1 litas per mėnesį (0,29 Eur.).







Radijo abonentų skaičius Nepriklausomoje Lietuvoje 1924–1939 m.

Detektoriniai radijo imtuvai

- Šiems aparatams nereikėjo nei baterijų, nei elektros maitinimo, mokestis už tokio aparato naudojimą buvo tik 1 litas per mėnesį. Kaina - 100 litų (30 Eur.).
- Detektorinį radiją galėjo klausyti tik vienas žmogus, nes buvo privalomos ausinės.



Testas

1. Kas pirmasis teoriškai aprašė elektromagnetinių bangų egzistavimą?
2. Kas yra žinomas kaip radijo išradėjas?
3. Kada Kaune pradėjo veikti radijo stotis?
4. Kokiam radijo aparatui nereikėjo nei baterijų, nei elektros maitinimo?
5. Kas yra radijo imtuvas?

Kitoje skaidrėje bus pateikiami atsakymai

Atsakymai

1. Džeimsas Maksvelas
2. Gulielmas Markonis
3. 1926 m.
4. Detektoriniam radijo imtuvui
5. Įrenginys radijo bangomis ateinančiai informacijai paversti į žmogui suprantamą formą.



Uždavinys

1. Siųstuvo antena spinduliuoja 1800 MHz dažnio elektromagnetinės bangas. Koks yra tų bangų ilgis? **Atsakyma pateikite 0,01 m tikslumu.**

λ - ?

$f = 1800 \text{ MHz}$

Kitoje skaidrėje bus pateikiamas sprendimas

Sprendimas

1.

$$\lambda - ? \quad \left| \begin{array}{l} f = 1800 \text{ MHz} = 1,8 \times 10^9 \text{ Hz} \\ c = 3 \times 10^8 \text{ m/s} \end{array} \right.$$

$$\lambda = c/f$$

$$\lambda = 3 \times 10^8 / 1,8 \times 10^9 = \frac{1}{6} = 0,166667 \approx 0,17 \text{ (m)}$$

Ats.: 0,17 metru

Išvada

- Komunikacijos Technologijos iš vienos pusės žmonėms padeda, o iš kito pusės atitolina ir sukelia priklausomybes.



Literatūra:

- <https://lt.wikipedia.org/wiki/Radijas>
- https://lt.wikipedia.org/wiki/Radijo_imtuvai_Lietuvoje
- <https://lt.wikipedia.org/wiki/Radijas>
- https://www.pipedija.com/index.php/Radijo_imtuvas
- <https://radijoimtuvai.lietuvoje.net/?did=2928>