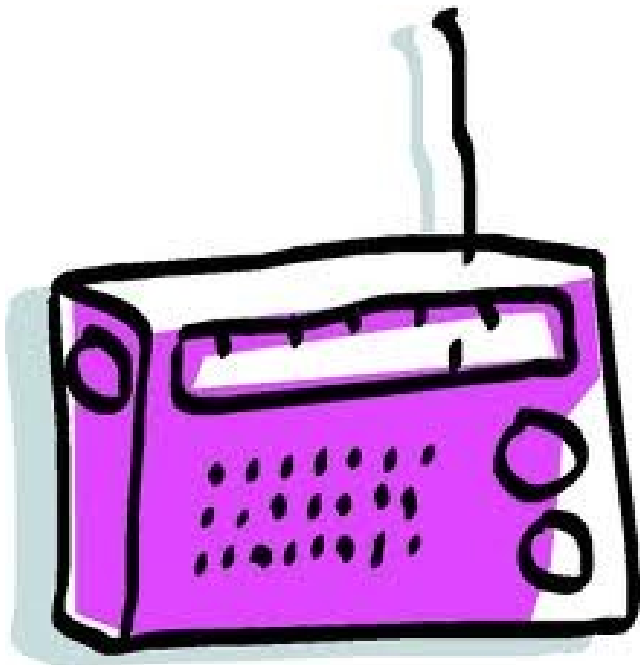


RADIO



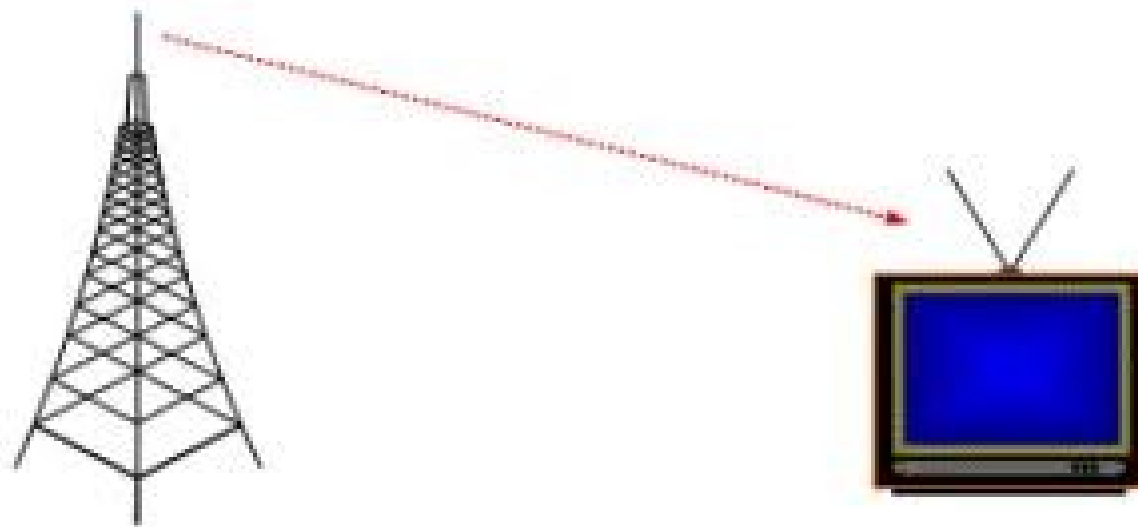
Kaj je radio



- Radio (latinsko radius – žarek)
- tehnologija, ki omogoča prenos signalov s prilagajanjem elektromagnetnih valov
- imajo manjše frekvence kot svetloba.
- Frekvence za radijski prenos so v območju radijskih valov
- segajo od 3 kHz do 40.000 MHz, torej od valovnih dolžin 1 cm do preko 1 km.



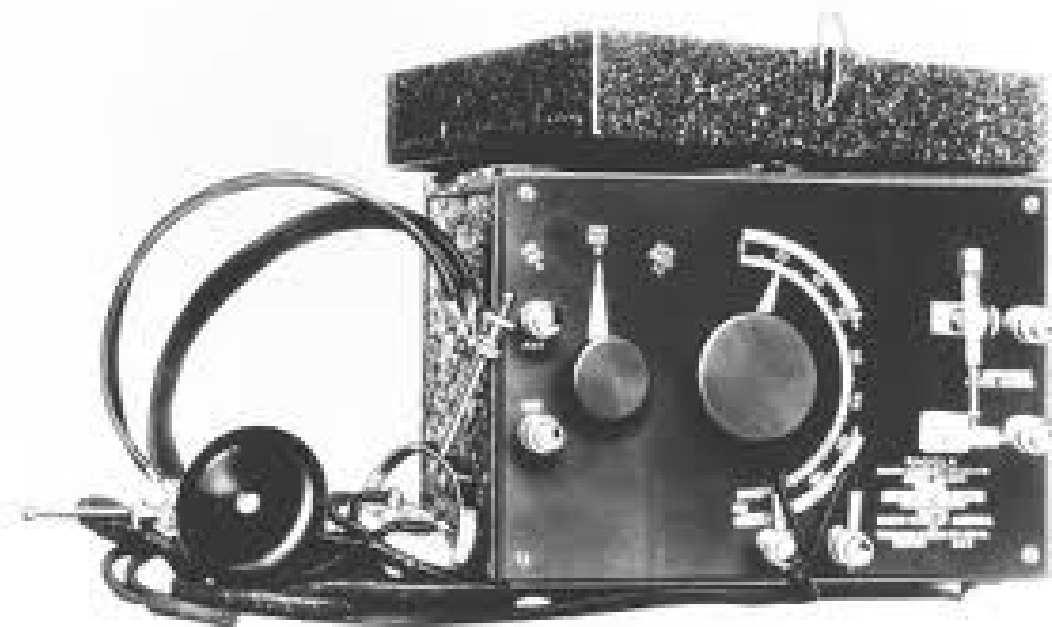
- uporabnikov radijskega prenosa signalov ogromno.
- (oborožene sile, mornarica, letalstvo, telegrafija, telefonski pogovori, radijska in televizijska distribucija)
- z mednarodnim dogovorom je frekvenčno območje razdeljeno na frekvenčna območja za posamezne uporabnike.



Zgodovina

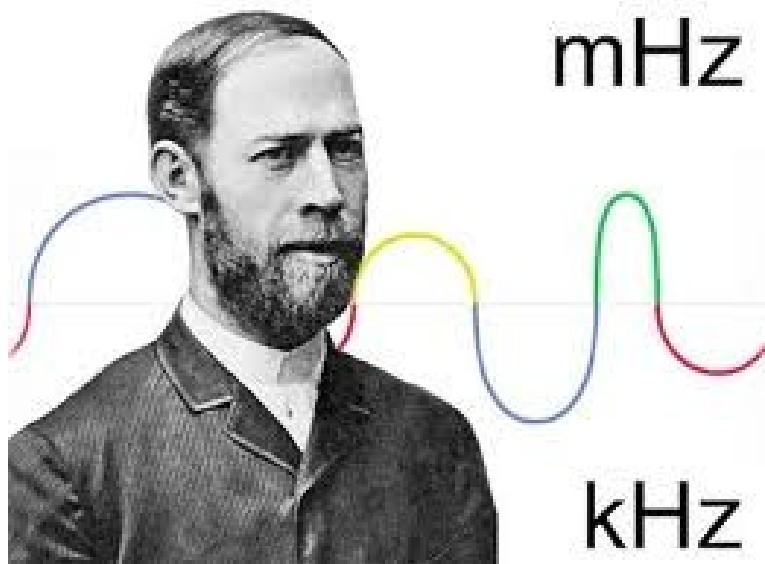
- Konec 19. stoletja
- Različne raziska se osredotočijo na radioelektrične valove
- Omogočijo iznajdbo nove naprave
- (ta nadomesti telegraf)
- Brežžične telegrafija (radiofonija)

- **Tehnične osnove radia je razvil in patentiral konec 19. stoletja Nikola Tesla.**
- Vse njegove dokumentacije in naprave uničene v požaru
- Vrhovno patentno sodišče ZDA popravilo krivico in priznalo, da je Tesla pravi izumitelj radia



Nikola Tesla taking on his usual look of doom

- Škotski fizik James Clerk Maxwell je leta 1864 predvidel obstoj elektromagnetnih valov, ki potujejo s svetlobno hitrostjo.
- Heinrich Rudolf Hertz je leta 1888 s poskusi potrdil Maxwellovo teorijo.



- Guglielmo Marconi je odkritje uporabil za komunikacije.
- Francoski fizik **E. Branly** je zasnoval **prvi detektor radijskih valov**.
- Ruski inženir **A. S. Popov** je izpopolnil Branlyjevo napravo in iznašel **anteno**
- Italijanski fizik G. Marconi iznačel način kako prenašati valove na velike razdalje.
- **Rodil se je prvi radio**

- Po prvi svetovni vojni je postal dostopen preprost detektorski sprejemnik
- sestavljen iz antene, tuljave za uglasitev na želeno frekvenco, polprevodniškega kristala za diodno demodulacijo ter slušalk za poslušanje.
- Gre za enouporabniško napravo, saj jo brez ojačevalnika na slušalke lahko naenkrat poslušata le en človek.



Prenos signalov po valovih

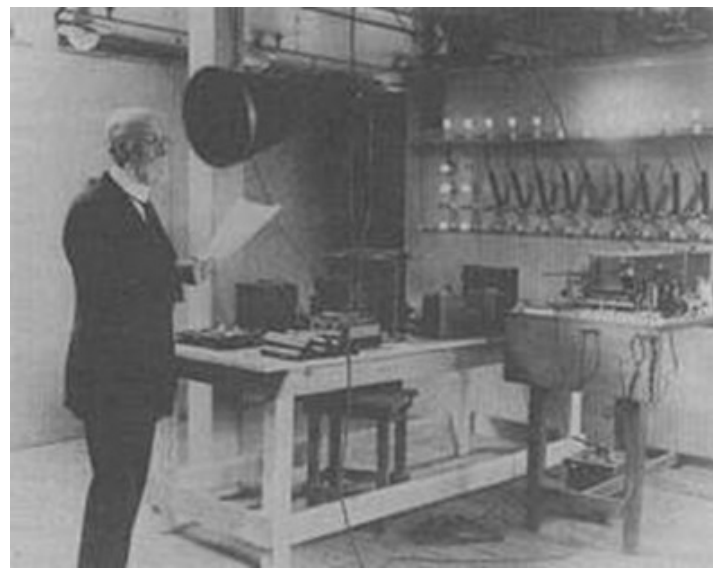
Lastnosti:

- Širijo v prostoru
- Prenašajo električne signale (nosilni valovi)

Najprej spremeniti nihanje zvoka v električne signale

Za prenos potrebno modulirati (spreminjati)

Električni signali spremenjeni v nihanje zvoka.



Prenos glasů

- Prva radijska sporočila so prepisali v morsejevo abecedo in jih poslali na kratke razdalje
- G. Marconiju uspelo vzpostaviti zvezo na razdaljo 3200km
- Oddaja samo v morsejevi abecedi
- 1906 je američan L. De Forest iznašel triodo.
- Končno se je dalo predvajati tudi glasbo in glas.

A ● -

B - ● ● ●

C - ● - ●

D - ● ●

E ●

F ● ● - ●

G - - ●

H ● ● ● ●

I ● ●

J ● - - -

K - ● -

L ● - ● ●

M - -

N - ●

O - - -

P ● - - ●

Q - - ● -

R ● - ●

S ● ● ●

T -

U ● ● -

V ● ● ● -

W ● - -

X - ● ● -

Y - ● - -

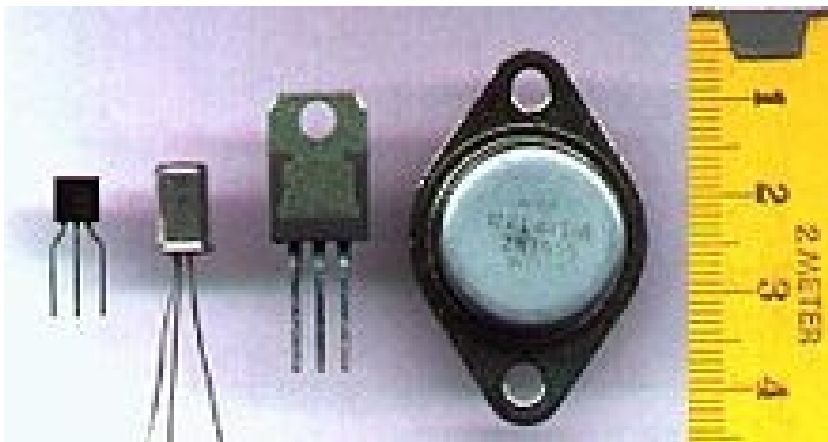
Z - - ● ●

Razvoj radia

- Na začetku so ga uporabljali predvsem vojaki in navigatorji
- Nato se je uporaba razširila
- Nastali so klubi radioamaterjev
- 1920 je eden prvič organiziral ponovni prenos koncerta za vso Evropo
- Leta 1948 je iznajdba **tranzistorja** omogočila večji publiki informacije in zabavo



- Do leta 1921 je oddajalo radijski signal že 8 postaj, do 1925 pa že preko 600.
- V Sloveniji je začel oddajati Radio Ljubljana leta 1928.
- Z izumi tranzistorja in integriranih vezij je tehnologija oddajanja in sprejemanja močno napredovala.



- Ker se število uporabnikov večja, se vedno intenzivneje uporabljajo frekvence v mikrovalovnem področju, predvsem za prenose preko satelitov.



Mikrovalavni telekomunikacijski stolp



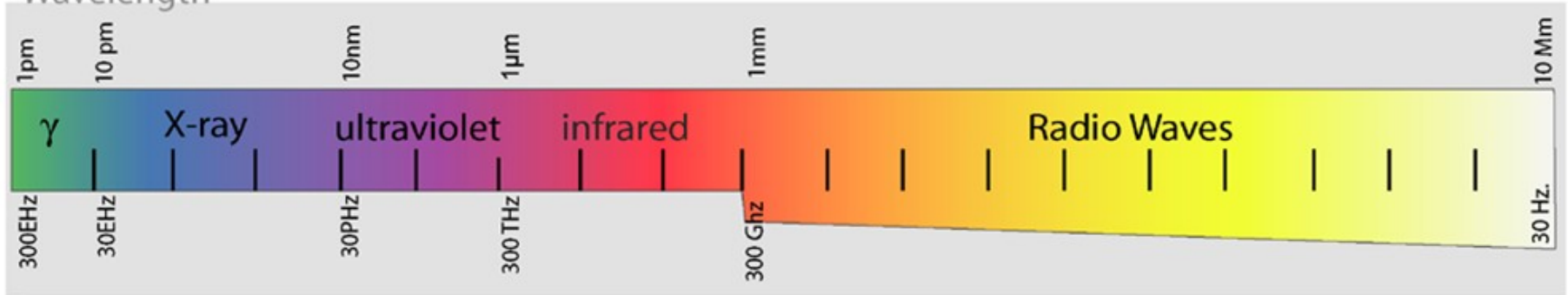
Od radijske postaje do radia



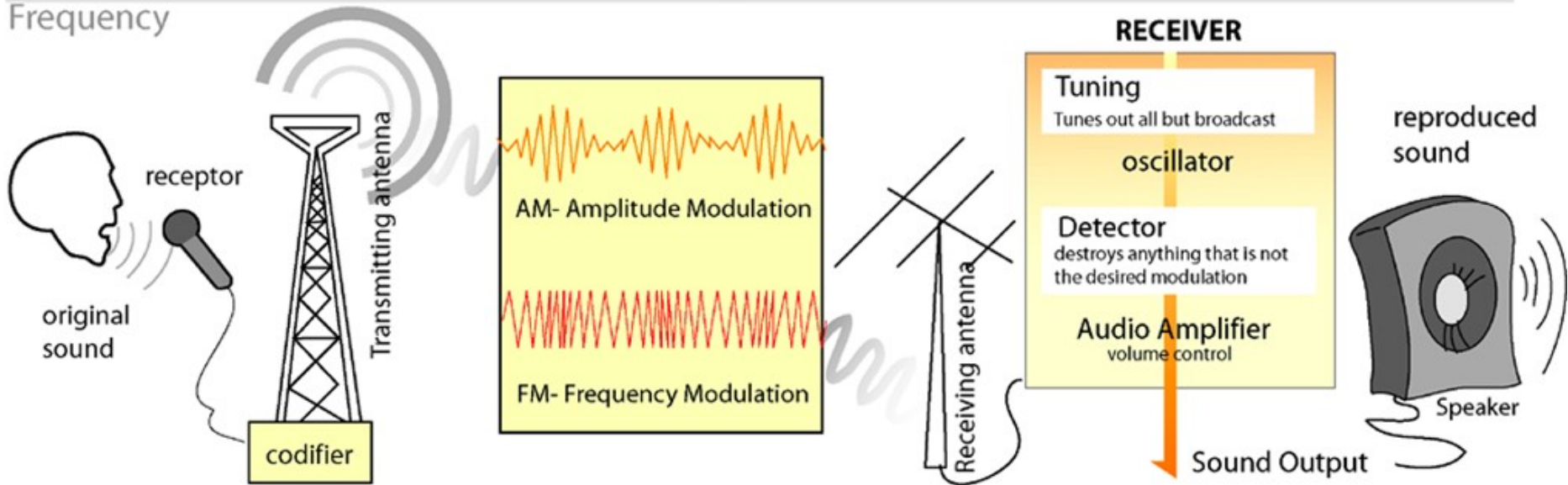
- Radijska postaja obsega snamalni studio, tehnično režijo.
- Studio je z oddajnim centrom povezan prek kabla. Antena, ki je nameščena na visokih stebrih, omogoča dobro širjenje valov. Oddajnik zagotavlja modulacijo nosilnega vala z zvočnim signalom in ojačitev vala
- Radijski sprejemnik omogoča izbiro vala glede na izbrani radijski program, demodulucijo vala, ojačitev električnega signala in pretvorbo s pomočjo zvočnika v nihanje zvoka

Electromagnetic radiation

Wavelength



Frequency



Radijski programi in poklici

- Po drugi svetovni vojni in zaradi iznajdbe tranzistorja vedno več družin radijski sprejemnik
- Izredno sredstvo, ki lahko naenkrat posreduje inf. Velikemu številu ljudi
- Danes soradijske posteje zelo številne
- V programih se prepletajo informacije, glasba in razvedrilo



- Danes je v Sloveniji približno 76 radijskih postaj.

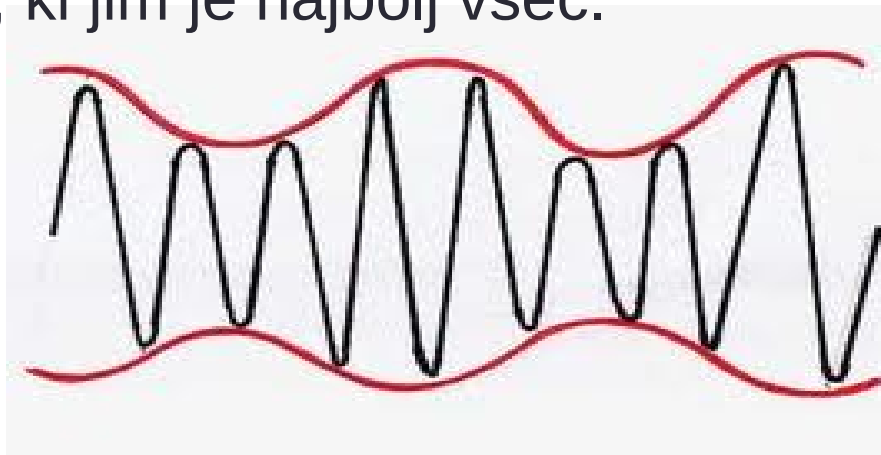


- Obstajajo pa tudi radii ki oddajajo samo na spletu



Valovna dolžina za vsak radio

- Vsaka radijska postaja oddaja svoje programe na določeni valovni dolžini.
- Na nekem zaokroženem geografskem območjumora samo ta postaja uporabljati to valovno dolžino, zato da ne prihaja do interference med šibkimi in močnimi oddajniki.
- Valovne dolžine določi vlada ali strokovne institucije
- Valovne dolčine objavijo v časopisih.
- Poslušalci lahko izberejo tisto, ki jim je najbolj všeč.



Splošni radio in tematski radio

- Splošni radio oddaja vse vrste oddaj
- Tematski se posveča le določeni vrsti oddaje
- Tako obstajajo postaje ki oddajajo le informacijem in aktualne reportaže, druge le klasično glasbo, tretje programe za mladino itd.
- Nekateri radijske postaje oddajajo tudi v drugih državah
- Nekateri pa le majhno povoršje ozemlja to so lokalne radijske postaje



Poklici pri radiu

- Za realizacijo oddaje je potreben snemalni studio popolnoma izoliran od zunanjih zvokom
- V njem zasedajo mesta osebe, ki govorijo pred mikrofoni



- Režija je ločena od studia z debelim steklom, ki ne prepušča nobenega zvoka.
- V režiji delajo tonski mojstri in tehniki zvoka.
- Vsi, ki delajo v studio, tako novinarji kot animatorji, nosijo slušalke, da lahko slišijo navodila, ki jih dajejo tehniki režije.

- Sporazumevajo se z znaki z roko
- Tonski mojstri in tehniki režije nadzirajo kakovost zvoka
- Ukvarjajo se s prenosi posnetih reportaž, glasbenih plošč...
- Nekatere oddaje grejo direktno v prenos, druge so posnete in jih predvajajo pozneje
- Informacije posredujejo novinarji, ki v studio preko mikrofona berejo prispevke
- Posebni poročevalci lahko sodelujejo v oddajah po telefonu



Zanimivo □

Leta 1938 je po ameriškem radiu CBS igralec Orson Welles vsak dan predstavljal radijsko igro. Igral je različne vloge v izmišljenih zgodbah. 30. oktobra je med oddajo, ki je zatem zaslovela, simuliral prekinitev programa in imitiral raportažo v živo. Začel je pripovedovati o invaziji marsovcev na ameriško zvezno državo New Jersey. Nek drug igralec je odigral vlogo novinarja, ki so ga poslali na kraj dogajanja in ga zunajzemeljska bitja ubijejo. Poslušalce, ki so temu vrjeli, kar so slišali je zajela panika.





- <http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=ZCW1wPkHhJo&feature=endscreen>

Viri:

- <http://sl.wikipedia.org/wiki/Radio>
- Darras, Bernard, Enciklopedija za mlade Larousse, komunikacija, od začetkov do interneta, EDUCA, nova gorica 1998. str. 54-57.
- Llewellyn, Clarie, Otroška slikovna enciklopedija, Mladinska knjiga 2003. str. 59.

