

A rádiófrekvencia (RF)

30 kHz és 300 GHz között változhat. Ahhoz, hogy tudjuk fogni a rádiós jeleket, egy antennára van szükségünk. Egyszerre azonban rengeteg jelet vesz az antenna. Egy tuner segítségével lehet kiválasztani, hogy melyik frekvencián vagy frekvenciatartományon érkező jeleket fogjon a készülék. Ezt általában egy kondenzátorból és tekercsből álló egyszerű rendszerrel szokták megoldani. Így a rezonátor csak egy adott tartományon belül érkező rezgéseket érzékel. A tartományon kívülről érkező rezgéseket kiszűri. A kondenzátoron vagy a tekercsen gyakran van olyan eszköz, melynek segítségével könnyedén meg lehet változtatni a venni kívánt hullámhosszt.

A rádióhullám tulajdonságai

A rádióhullám a fényhez hasonlóan a különböző közegek határán visszaverődik, megtörik vagy elnyelődik. Viselkedése a rádióhullám frekvenciájától és az adott közeg tulajdonságaitól függ. A hullámhosszánál kisebb méretű tárgy nem akadályozza a terjedését, azonban a hullámhosszal összemérhető vagy annál nagyobb tárgyról a rádióhullámok visszaverődnek, illetve szóródnak (ezen alapul például a radar működése).

A különböző frekvenciájú rádióhullámok különbözőképpen viselkednek a Föld környezetében. A rádióhullámok nagyobb frekvenciájú tartománya áthalad a Föld atmoszféráján és a világűr felé távozik. A kisebb frekvenciájú rádióhullámok vissza tudnak verődni az ionoszféráról, ami számukra visszaverő felületként viselkedik.

Alkalmazásai

A rádióhullámok alkalmazása rendkívül széleskörű, a teljesség igénye nélkül néhány példa: radar, mikrohullámú sütő, rádió- és tv-adás, mobiltelefon, műholdas kommunikáció, Wi-fi, GPS. Ezen kívül van orvosi alkalmazása is (pl. rövidhullámú kezelés). Alkalmazási területei közé tartozik a rádiócsillagászat és a földön kívüli élet kutatása is.

A biztonságtechnikában a Kis hatótávolságú eszközök (SRD) számára fenntartott tartományt használhatják az eszközök (távolságmérők, távirányítók, riasztók, adatátviteli és hasonló célú) a kommunikációra.

Forrás: DSC Hungária Kft.