**Radar** (z angl. **ra**dio **d**etection **a**nd **r**anging) alebo **rádiolokátor** je zariadenie, ktoré vysiela [elektromagnetické vlny](https://sk.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetick%C3%A9_%C5%BEiarenie) a následne sníma ich odraz od objektu, schopného tieto vlny odrážať. V súčasnosti radary využívajú [elektromagnetické žiarenie](https://sk.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetick%C3%A9_%C5%BEiarenie) najmä z [mikrovlnnej](https://sk.wikipedia.org/wiki/Mikrovlnn%C3%A9_%C5%BEiarenie) oblasti.

Informácia z radaru[[upraviť](https://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Radar&veaction=edit&section=1) | [upraviť zdroj](https://sk.wikipedia.org/w/index.php?title=Radar&action=edit&section=1)]

Informácia, ktorá sa dá z odrazených radarových vĺn zistiť závisí od ich spracovania a použitého typu radaru. Principiálne však vieme zistiť:

* Podľa uhla pod ktorým sa vlny odrážajú poznáme relatívny smer, kde sa objekt nachádza.
* Na základe zmeraného času medzi vyslaním série vĺn a ich prijatím vieme určiť vzdialenosť objektu (za predpokladu známej rýchlosti šírenia sa elektromagnetických vĺn v danom prostredí):

{\displaystyle R={c\_{0}\cdot t \over 2}}s=v.t/2

kde: *c0* je rýchlosť svetla v danom prostredí, *R* je vzdialenosť a *t* je meraný čas.

* Pri vhodnom spracovaní je možné na základe radarovej informácie vytvoriť dokonca i obrázok snímaného objektu, prípadne túto informáciu (ako súčasť komplexnejšej [metódy](https://sk.wikipedia.org/wiki/Met%C3%B3da)) použiť na zistenie jeho zloženia.

Princíp odrazu [elektromagnetických vĺn](https://sk.wikipedia.org/wiki/Elektromagnetick%C3%A9_vlny) od [kovových](https://sk.wikipedia.org/wiki/Kov) predmetov bol objavený v roku [1886](https://sk.wikipedia.org/wiki/1886) [Heinrichom Hertzom](https://sk.wikipedia.org/wiki/Heinrich_Rudolf_Hertz" \o "Heinrich Rudolf Hertz)

* pozemné rádiolokátory vo vojenskej technike na varovanie pred nebezpečenstvom leteckého útoku
* rádiolokátory v [bombardéroch](https://sk.wikipedia.org/wiki/Bombard%C3%A9r) a [lietadlách](https://sk.wikipedia.org/wiki/Lietadlo) na zisťovanie pozície nepriateľských lietadiel
* radary v [automobiloch](https://sk.wikipedia.org/wiki/Automobil) na meranie vzdialenosti medzi vozidlami s vyvolaním prípadnej následnej brzdovej akcie
* radar v doprave na meranie [rýchlosti](https://sk.wikipedia.org/wiki/R%C3%BDchlos%C5%A5) dopravných prostriedkov
* radary v [astronómii](https://sk.wikipedia.org/wiki/Astron%C3%B3mia) na meranie vzdialeností [planét](https://sk.wikipedia.org/wiki/Plan%C3%A9ta), [komét](https://sk.wikipedia.org/wiki/Kom%C3%A9ta), prípadne na zisťovanie ich zloženia
* radary v [meteorológií](https://sk.wikipedia.org/wiki/Meteorol%C3%B3gia), schopné sledovať predovšetkým miesto a intenzitu zrážkovej činnosti
* radary v lodnej doprave na zvýšenie bezpečnosti pri zníženej viditeľnosti

Ako ku každej zbrani bola vyvinutá protizbraň, aj proti radaru bola vyvinutá [technológia](https://sk.wikipedia.org/wiki/Technol%C3%B3gia), pomocou ktorej sa stalo [lietadlo](https://sk.wikipedia.org/wiki/Lietadlo) radarom nezachytiteľné. Táto [technológia](https://sk.wikipedia.org/wiki/Technol%C3%B3gia) sa nazýva *[stealth](https://sk.wikipedia.org/wiki/Stealth" \o "Stealth)* (angl. skrytý, utajený). Jej princíp spočíva po prvé v takom tvare [lietadla](https://sk.wikipedia.org/wiki/Lietadlo), ktorý odrazí radarové vlny do prostredia mimo radaru, takže radar, ktorý tieto vlny vyslal ich nezachytí späť. Druhou ochranou bola aplikácia špeciálneho náteru pohlcujúceho žiarenie v mikrovlnnej oblasti.

Treťou súčasťou technológie *stealth* je elektronický systém, ktorý obsahuje detektor radarového [signálu](https://sk.wikipedia.org/wiki/Sign%C3%A1l) a [počítač](https://sk.wikipedia.org/wiki/Po%C4%8D%C3%ADta%C4%8D) s detailným modelom samotného lietadla. Ak systém zachytí radarový signál, začne ho sledovať a merať a podľa neho natáčať lietadlo vždy do takého smeru, aby bol odraz radarových vĺn nazad do radaru minimálny, v ideálnom prípade, aby sa vlny od rovných plôch lietadla úplne odrazili a stratili v priestore.