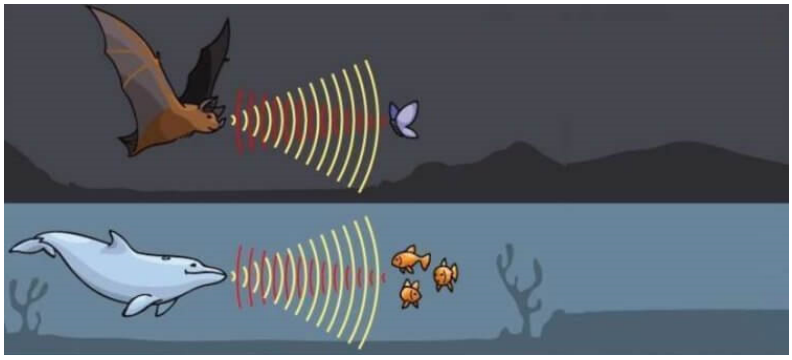
Echolokácia, sonarové systémy, medicínske zobrazovanie, asistenčné technológie pre nevidiacich, autonómne vozidlá :)

Spôsob, akým niektoré zvieratá navigujú a orientujú sa v priestore pomocou zvuku. Vysielajú vysokofrekvenčné zvuky (ultrazvuk), ktoré sa odrážajú od objektov v ich okolí. Tieto odrazené zvuky (ozveny) potom zachytávajú a analyzujú, aby určili polohu, veľkosť a tvar objektov okolo nich.



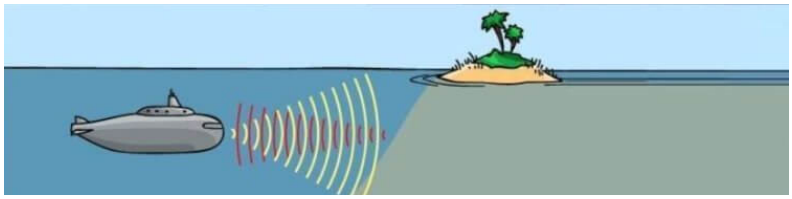
Najznámejšími zvieratami, ktoré používajú echolokáciu, sú netopiere a delfíny. Netopiere využívajú echolokáciu na lovenie hmyzu[1] (nájdenie koristi) a navigáciu v tme, zatiaľ čo delfíny ju používajú na komunikáciu a orientáciu v morských vodách.

Echolokácia je fascinujúca schopnosť, ktorá umožňuje týmto zvieratám efektívne sa pohybovať a loviť aj v prostredí s nízkou viditeľnosťou.

Echolokácia našla svoje uplatnenie aj v technológii, najmä v oblastiach, kde je potrebné detekovať a mapovať objekty v prostredí. Niektoré príklady:

- **sonarové systémy** - Sonar (Sound Navigation and Ranging) je technológia, ktorá využíva princípy echolokácie na detekciu objektov pod vodou. Používa sa v námorníctve, rybolove a podmorskej archeológii na mapovanie morského dna a hľadanie ponoriek alebo vrakov lodí,
- **medicínske zobrazovanie** - ultrazvukové prístroje využívajú echolokáciu na vytváranie obrazov vnútorných orgánov a tkanív. Vysielajú vysokofrekvenčné zvukové vlny, ktoré sa odrážajú od rôznych štruktúr v tele a vytvárajú obraz, ktorý lekári používajú na diagnostiku,
- **asistenčné technológie pre nevidiacich** - niektoré zariadenia pre nevidiacich a slabozrakých používajú echolokáciu na detekciu prekážok v okolí. Tieto zariadenia vysielajú zvukové impulzy a analyzujú odrazené ozveny, aby používateľovi poskytli informácie o vzdialenosti a polohe prekážok,
- **autonómne vozidlá** - aj keď autonómne vozidlá primárne využívajú LiDAR a kamery, echolokácia môže byť použitá ako doplnková technológia na detekciu prekážok a navigáciu v prostredí s nízkou viditeľnosťou.

Echolokácia je teda veľmi užitočná technológia, ktorá nachádza uplatnenie v rôznych oblastiach.



[1] Niektoré zvieratá vysielajú ultrazvukový signál za svojich úst a ozvenu využívajú na lov motýľov priamo počas letu. Čas potrebný na zachytenie ozveny určuje, či sa motýľ približuje, alebo vzďaľuje.





- **https://www.biosferaklub.info/ludia-sa-mozu-naucit-pouzivat-echolokaciu-l-n-za-10-tyzdnov/**

Copyright © 2013 - 2026 Encyklopédia poznania