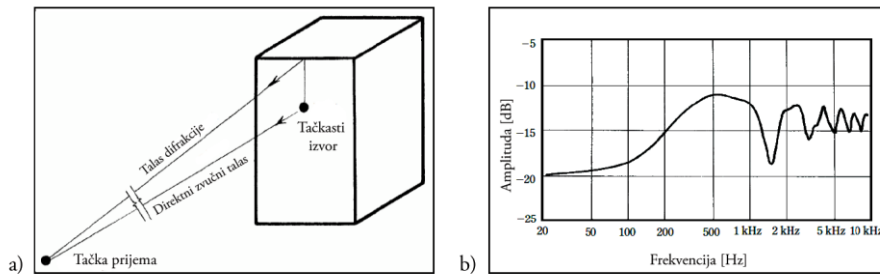


Slika 1.20 Difrakcija zvuka na otvorima [17]:
a) veliki otvor,
b) mali otvor

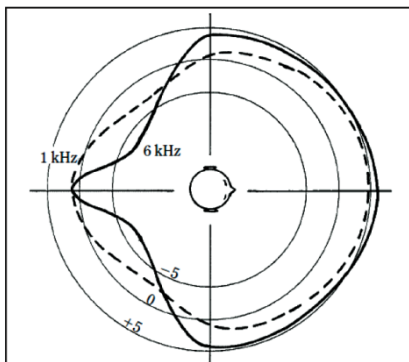
Slika 1.20a prikazuje difrakciju zvuka na otvoru čija je širina jednaka većem broju talasnih dužina. Zvučni talasi pogađaju krutu prepreku, deo zvučne energije se reflektuje, dok deo prolazi pravo kroz širok otvor. Strelice pokazuju da deo energije iz glavnog snopa skreće u zonu senke. Svaki talasni front koji je prošao kroz otvor postaje niz tačkastih izvora koji zrače difrakovani zvuk u zonu senke. Isti princip važi i za sliku 1.20b, izuzev što je otvor veoma mali i samo mali deo zvučne energije prolazi kroz njega. Tačke na malom talasnom frontu koji je prošao kroz otvor tako su međusobno blizu da njihovo zračenje ima oblik polusfere.



Slika 1.21 – Difrakcija na ivicama zvučnih kutija [17]

Kada zvučnik montiran na prednjem zidu zvučničke kutije zrači zvučne talase u okolni prostor, deo zvučne energije se reflektuje od ivica zida, slika 1.21a, i može dovesti do promene kvaliteta zvuka na mestu slušaoca, slika 1.21b. Ako zvučnik smatramo tačkastim izvorom zvuka, koji je montiran na sredini prednje ploče kutije dimenzija 40 cm x 64 cm x 32 cm, onda će na mestu slušanja zvuk biti jednak kombinaciji direktnog zvuka i zvuka reflektovanog od ivica. Fluktuacije ukupnog nivoa zvuka usled uticaja difrakcije u ovom slučaju iznosiće ± 5 dB [17], što predstavlja značajnu promenu frekvencijske karakteristike zvučničkog sistema.

Difrakcija zvuka koju stvara čovečja glava kao i refleksije i difrakcija od ušnih školjki i torza utiču na prijem zvuka od strane čoveka. Tako zvuk, u opsegu frekvencija od 1-6 kHz, koji dolazi spreda, usled difrakcije biva pojačan ispred i oslabljen iza glave. Za niže frekvencije direkcionalna karakteristika glave je približno kružna, slika 1.22 [17].



Slika 1.22 – Različita osetljivost prijema zvuka od pozadi zbog uticaja difrakcije oko čovečje glave [17]