

SPL – METAR: FONOMETAR (VOICE LEVEL METAR)

Mladen Hedjever

2017.

KRATKE UPUTE ZA KORIŠTENJE MJERNOG MIKROFONA - FONOMETRA

1. PRIKLJUČIVANJE MJERNOG MIKROFONA NA LOGOPEDSKI SET

Mjerni mikrofoni (ECM 8000) priključuju se na logopedski set sa stražnje strane ispod oznake fonometar (slika). Na mikrofoni treba staviti spužvicu koja se nalazi u mikrofonskoj kutiji a mikrofoni staviti na mikrofonski stalak koji je isporučen u kompletu. Mikrofonaska spužvica se stavlja na mikrofoni kada bi se mikrofoni koristio na otvorenom prostoru. Ako se mikrofoni koristi u zatvorenim prostorijama i ako je mikrofoni smješten najmanje 0,5 do 1 metar od osobe koja govori, spužvicu nije potrebno stavljeti (ali neće smetati ako je stavljena). Mikrofoni može biti trajno priključen na digitalni logopedski set (bez obzira da li se trenutno koristi ili ne).



Ako se želi odvojiti (isključiti) mikrofonski kabel, na logopedskom setu potrebno je iznad kabela pritisnuti (i držati) dugme na kojem je oznaka "PUSH" (slika – crvena strelica) a zatim izvući kabel iz konektora. Kod uključivanja kabela, jednostavno ga utaknuti (ne treba držati "PUSH").



2. UKLJUČIVANJE FONOMETRA

Kada imamo potrebu mjeriti glasnoću govora, jednostavno treba pritisnuti tipku **METER** na logopedskom setu (prema potrebi tipku uzastopno pritisnuti više puta dok se na displeju aparata (u gornjem lijevom kutu ne pojavi oznaka **METER – 2**). Na vrhu displeja će pisati: **SPL-METER SURGE: RTA MIC/IN**). Iako je na displeju sada vidljiv SPL- METAR (slika ispod), na slušalicama će se i dalje normalno čuti onaj program koji je trenutno aktivan i normalno se i dalje može koristiti govorni mikrofoni i slušalice.

Kada želimo mjeriti glasnoću govora, pritisnemo tipku **METER**, prema potrebi uzastopno 1-3 puta dok se na narančastom displeju aparata ne pojavi prikaz: **SPL-METER**

SOURCE RTA/MIC IN. Na skali direktno očitavamo trenutnu glasnoću govora. Na lijevoj strani displeja, u sredini treba pisati WEIGT – dB (A). Ako to ne piše, pritisnuti s lijeve strane malu crnu tipku "A" pa će se pojaviti ta oznaka.

Ukoliko trebamo aktivirati (učitati) neki drugi program (optimalu) na logopedskom setu, idemo redovnim postupkom: tipka MEMORY pa zatim biranje programa. Kada želimo SPL-METAR samo pritisnemo tipku METER i pokazati će se mjerenje zvuka u decibelima.



3. OPIS FONOMETRA (SPL – METRA)

Digitalni logopedski set ima dodatnu opciju korištena SPL metra (sound pressure level meter) koji u kombinaciji sa ECM8000 mjernim mikrofonom predstavlja kalibriran fonometar za mjerenje razine glasnoće. Logopedski set s dodatnim fonometrom nazvan je **KLINIČKI LOGOPEDSKI SET**. SPL– metar može se koristiti ne samo za glas i govor već i za bilo koju namjenu mjerenja razine buke na otvorenom ili u zatvorenom prostoru.

Glasnoću govor dobro je mjeriti i pokazati pacijentu kada pacijent govori pretiho ili preglasno, odnosno kada pacijenta treba naučiti poštediti ili kontrolirati glasa što je jako važno kod hiperkinetičkih disfonija. Pacijenta uputimo da promatra glasnoću vlastitog govora na displeju logopedskog seta i u skladu s time korigira svoju glasnoću.

Razina optimalne (normalne) glasnoće govora kreće se između 60 i 65 dB SPL, mjereno prema "A-weight" standardu (A – krivulja koristi izofonsku korekciju prilikom mjerenja razine glasnoće umjerenih intenziteta zvuka u koje se ubraja i govorna komunikacija). Ova "A-weight" izofonska korekcija najbolje odgovara fiziološkim karakteristikama normalnog sluha u svakodnevnoj komunikaciji pa se "A-krivulja" u mjerenju još naziva i "**filtar uha**".

Mjerni mikrofoni i digitalni logopedski set su kalibrirani te su dobiveni rezultati objektivni. Raspon mjerne skale na logopedskom setu od 40 do 120 dB u potpunosti zadovoljava potrebe mjerenja. Tako npr. vrlo tihi govor ne pada ispod razine od 40 dB (prosječna razina buke u dnevnoj sobi ili tihom uredu iznosi oko 45 do 50 dB), normalan razgovor ima prosječnu glasnoću 60 - 65 dB a glasan govor oko 70 do 75 dB. Kada se koristi mjerni mikrofoni **ne treba ga približavati** ustima govornika (za razliku od govornog mikrofona koji služi za govornu terapiju), dakle, mjerni mikrofoni uvijek ostaju na istom mjestu. Mjerni mikrofoni može biti na logopedskom radnom stolu (ili može stajati i na samom aparatu) tako da udaljenost od mikrofona do govornika bude oko 50 do 100 cm. Vrh mikrofona neka bude okrenut prema govorniku.

Priključeni mjerni mikrofon ne smeta za rad na logopedskom setu i set će raditi jednako sa ili bez mjernog mikrofona. Rad i prikaz mjernog mikrofona ne utječe na rad logopedskog seta i logoped može i dalje paralelno raditi na optimalama (programima) koje želi koristiti.

Ovaj SPL-metar kalibriran je za "A" i "C" mjerni standard (A-standard se koristi za zvukove kojima se glasnoće kreće u području normalne razine poput govorne komunikacije dok se C-standard koristi za mjerenja vrlo glasnih zvukova poput vrlo bučnih strojeva i tvornica). Osim "A" i "C" mjernih standarda, postoji mogućnost da se razina zvuka mjeri u potpunosti linearno bez izofonske korekcije ako na logopedskom setu odaberemo opciju "OFF".

4. KADA KORISTITI FONOMETAR?

Ovaj je mikrofon prethodno kalibriran i točno mjeri glasnoću govora ili bilo kojeg drugog zvuka. Prikaz glasnoće direktno je vidljiv na ekranu u obliku horizontalne osvijetljene trakice koja ima ispisanu skalu decibela te vidljivi brožčani prikaz trenutne vrijednosti glasnoće zvuka.

Normalna glasnoća govora (u tihoj mirnoj prostoriji) iznosi oko 60 – 65 dB. Kako je kod niza različitih poremećaja govora i glasa ta glasnoća također poremećena, potrebno ju je korigirati tako da se aktivira prikaz mjernog mikrofona i pacijentu se omogući da sam može gledati i očitavati koja je glasnoća njegovog govora. Vrlo brzo (2 -3 logopedске terapije) pacijent će naučiti kontrolirati svoju glasnoću i bez mjernog mikrofona. Time je postignut jedan od ciljeva terapije.

Nekoliko primjera

1. **Poremećaji glasa.** Kod hiperkinetičkih disfonija koje su najčešće posljedica neadekvatne glasnoće (preglasnog govora ili vikanja) koja se često javlja kod prosvjetnih djelatnika, odgojiteljica, sportskih trenera, pjevača, glumaca, pa čak i svećenika. Pacijente treba podučiti poštediti glasa i ograničavanju glasnoće govora. Isto se može događati i kod djece koja su sklona vikanju, naročito u igri, pa im glas postaje promukao.
2. **Oštećenja sluha.** Većina osoba oštećena sluha ima problem adekvatne glasnoće govora pa je i kod njih moguće uvježbavati optimalnu glasnoću govora pomoću fonometra.
3. **Parkinsonova bolest.** Jedna od novijih terapija koja povoljno djeluje na usporavanje simptoma Parkinsonove bolesti je LEE SILVERMAN VOICE TREATMENT. Terapija se zasniva na stimulaciji glasnijeg govora pacijenata s Parkinsonovom bolešću (70 ili više decibela). Dakle, pacijenta treba poticati da govori što glasnije. Za detalje pogledati na internetu.