

# Normalizarea tăriei sonore și nivelul maxim permis al semnalelor audio



**Status: Recomandare EBU**

This informal translation of EBU R 128 into Romanian has been kindly provided by Mr Mihai Dumitru (ROR).  
Please note that the official and definitive version of EBU R 128 is the EBU English version.  
Please report any errors you notice in this Romanian translation to [tech@ebu.ch](mailto:tech@ebu.ch)

Geneva  
Decembrie 2011



## Normalizarea tăriei sonore și nivelul maxim permis al semnalelor audio

<i>Comitetul EBU</i>	<i>Prima publicare</i>	<i>Revizuită</i>	<i>Republicată</i>
Comitetul Tehnic	2010	2011	

**Cuvinte cheie:** niveluri audio, tărie sonoră, normalizare, nivel maxim permis

EBU a studiat caracteristicile de nivel ale semnalelor audio utilizate în producția, distribuția și transmisia programelor care se difuzează. În acest context, EBU consideră că operarea asupra nivelului semnalului audio trebuie să se facă pe baza determinării tăriei sonore a acestuia.

Pe lângă valoarea medie a tăriei sonore a unui program („Programme Loudness”), EBU recomandă ca descriptorii 'Gama Tăriei Sonore' („Loudness Range”) și 'Nivelul Precis al Vârfului Maxim' („Maximum True Peak Level”) să fie folosiți pentru normalizarea semnalelor audio, pentru încadrarea în limitele tehnice ale unui lanț de semnal complet precum și pentru satisfacerea nevoilor estetice ale fiecărui program/stație în funcție de specificul programului și de publicul țintă căruia îi este dedicat.

### **EBU, luând în considerare:**

- a) că normalizarea valorii de vârf a semnalelor audio a condus la existența unor diferențe considerabile de tărie sonoră între programe și între canalele de difuzare;
- b) că neuniformitățile de tărie sonoră rezultate între programe și între canale sunt cauza majorității reclamațiilor ascultătorilor/telespectatorilor;
- c) că, atunci când este utilizat în modul obișnuit pentru a citi vârfurile, indicatorul de nivel QPPM (Quasi - Peak Programme Meter), specificat în EBU Tech Doc 3205-E [1], nu reflectă tăria sonoră a semnalului audio și că QPPM nu este conceput pentru a indica o medie pe termen lung;
- d) că, odată cu proliferarea sistemelor digitale de producție, distribuție și transmisie, referirea la nivelul maxim permis al semnalului audio specificat în ITU-R BS.645 [2] nu mai este adecvată;
- e) că un standard internațional pentru măsurarea tăriei sonore a unui program audio a fost definit în ITU-R BS.1770 [3], introducând unitățile de măsură LU (Loudness Unit) și LUFS (LU, referință la Full Scale)<sup>1</sup>;
- f) că determinarea Tăriei Sonore a unui Program utilizând (porți cu) praguri de evaluare (prin urmare, măsurarea tăriei sonore a informației semnificative, "Foreground loudness") este avantajoasă pentru îmbunătățirea uniformizării programelor cu o gamă largă a tăriei sonore;
- g) și că descriptorul 'Gama tăriei sonore' (Loudness Range) poate fi folosit pentru a evalua necesitatea reducerii gamei de tărie sonoră, astfel încât programul să se încadreze în limitele acceptate de publicul țintă;

<sup>1</sup> „LUFS” (care respectă convențiile internaționale de asignare a numelor) este echivalent cu „LKFS” (care este folosit în ITU-R BS.1770-2).

**recomandă** (a se vedea Nota):

- h) ca descriptorii **Tăria Sonoră a Programului**, **Gama Tăriei Sonore** și **Nivelul Precis al Vârfului Maxim** să fie folosiți pentru caracterizarea unui semnal audio;
- i) ca **Nivelul Tăriei Sonore a Programului** să fie normalizat la un **Nivel Țintă** de **-23 LUFS**. Deviația permisă de la nivelul țintă va trebui, în general, să nu depășească  $\pm 1$  LU pentru acele programe pentru care o normalizare exactă la nivelul țintă nu este practic realizabilă (de exemplu, pentru programe/transmisii în direct);
- j) ca semnalul audio să fie de regulă evaluat în ansamblul său, fără să se acorde o atenție specială elementelor componente - specifice cum ar fi vocea, muzica sau efectele sonore;
- k) ca măsurătoarea să fie făcută cu un echipament de măsurare a tăriei sonore în conformitate atât cu ITU-R BS.1770 cât și cu EBU Tech Doc 3341 [4];
- l) ca această măsurătoare să includă o metodă de evaluare (**gating**) așa cum se specifică în ITU-R BS.1770 (și rezumativ în EBU Tech Doc 3341);
- m) ca **Gama Tăriei Sonore** să fie măsurată cu un echipament de măsură conform cu EBU Tech Doc 3342 [5];
- n) ca **Nivelul Precis al Vârfului Maxim Permis** în producerea unui program să fie **- 1 dBTP** (dB True Peak), măsurat cu un echipament conform atât cu ITU-R BS.1770 cât și cu EBU Tech Doc 3341.

**EBU recomandă de asemenea:**

- o) ca informațiile despre tăria sonoră (metadata) să fie astfel configurate încât să indice **- 23 LUFS** pentru fiecare program care a fost normalizat ca tărie sonoră spre nivelul țintă de **- 23 LUFS**;
- p) ca metadata tăriei sonore să indice întotdeauna corect tăria reală a programului, chiar dacă pentru un motiv sau altul tăria sonoră a programului nu poate fi normalizată la **-23 LUFS**;
- q) ca procesele audio, sistemele și procedurile vizând producția de programe să se facă în conformitate cu EBU Tech Doc 3343 [6]
- r) ca procesele audio, sistemele și procedurile vizând distribuția să fie făcute în conformitate cu EBU Tech Doc 3344 [7].

**Definiții:**

<b>Program:</b> (‘Programme’)	Un material, audio-video compact, de sine stătător sau doar audio, conceput pentru a fi prezentat pe canalele Radio, Televiziune sau alte medii electronice. În acest context, o reclamă (commercial), un anunț multimedia (trailer), un material promoțional (promo), un insert sau similar se consideră program;
<b>Tăria Sonoră a Programului:</b> (‘Programme Loudness’)	Valoarea integrală a tăriei sonore pe durata unui program - Nivelul Tăriei Sonore a Programului este valoarea (în LUFS) a Tăriei Sonore a Programului;
<b>Gama Tăriei Sonore:</b> (‘Loudness Range’ - LRA)	Acest parametru descrie distribuția tăriei sonore în cadrul unui program;
<b>Nivelul Precis al Vârfului Maxim:</b> (‘Maximum True Peak Level’)	Valoarea maximă a curbei de semnal audio a programului în domeniul de timp continuu.

**Notă**

La data publicării acestei recomandări, echipamentele de măsurare conforme cu ITU-R BS.1770 [3] și cu EBU Tech Doc 3341 [4] au devenit abia de curând disponibile. Întrucât trecerea la normalizarea tăriei sonore reprezintă o schimbare substanțială în operarea asupra nivelului semnalului audio, procedurile de producție și de calibrare, așa cum sunt descrise de EBU Tech Docs 3343 [6] și 3344 [7], vor avea un impact economic și organizațional. Prin urmare, o etapă de tranziție poate fi necesară, pentru unii realizatori și difuzori de programe, înainte ca această recomandare să se poată implementa în întregime; în orice context, realizatorii și difuzorii de programe ar trebui să facă tranziția cât de repede este practic posibil.

**Referințe**

- [1] EBU Tech Doc 3205-E ‘The EBU standard peak-programme meter for the control of international transmissions’
- [2] ITU-R BS.645 ‘Test signals and metering to be used on international sound programme connections’
- [3] ITU-R BS.1770 ‘Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level’
- [4] EBU Tech Doc 3341 ‘Loudness Metering: ‘EBU Mode’ metering to supplement loudness normalisation in accordance with EBU R 128’
- [5] EBU Tech Doc 3342 ‘Loudness Range: A measure to supplement loudness normalisation in accordance with EBU R 128’
- [6] EBU Tech Doc 3343 ‘Practical Guidelines for Production and Implementation in accordance with EBU R 128’
- [7] EBU Tech Doc 3344 ‘Practical Guidelines for Distribution of Programmes in accordance with EBU R 128’