

Certificat de Calitate Psihoterapeutică

pentru

align.mp3

Seria PG Nr. 000001

Data analizei: 24 August 2026, 21:26:43, București, România

creat la cererea Melodii pentru SYNQ - Pozitron Grup

Informații Generale

Durată	243.5 secunde
Rată de eșantionare	22050 Hz
Segmente totale	48
Durată segment	5.0 secunde

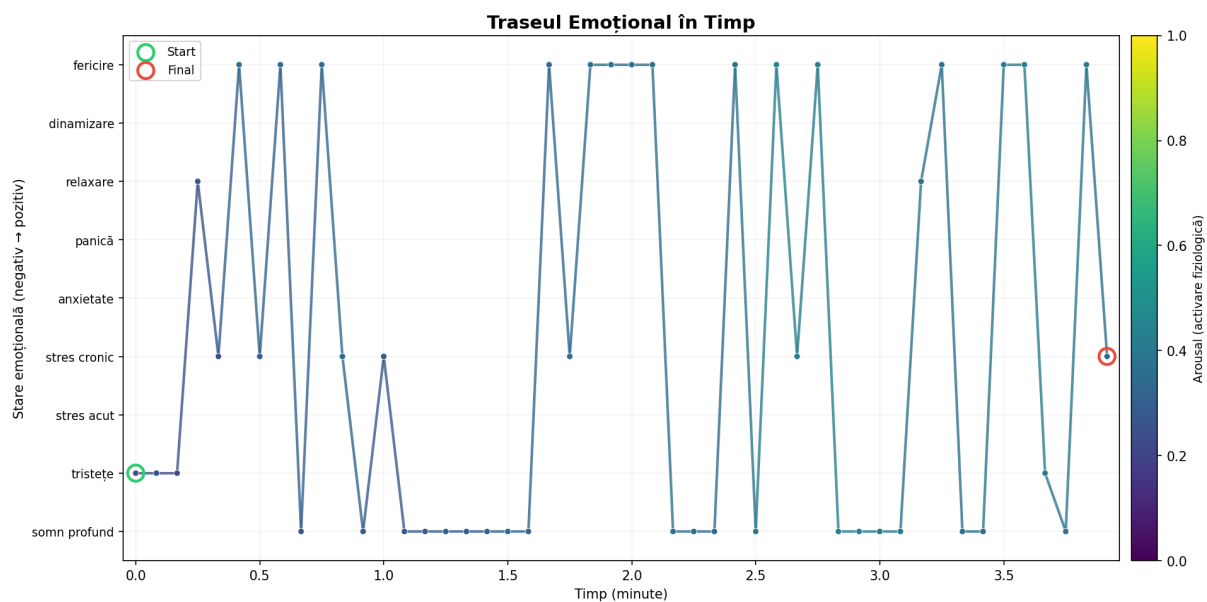
Parametri Generali

BPM mediu	93.70
Tonalitate	D minor (încredere 88%)
Energie medie	2/10
Stare emoțională	somn profund
Scor de conformitate	91.6/100
Distribuția stărilor	tristețe: 4 relaxare: 2 stres cronic: 7 fericire: 15 somn profund: 20

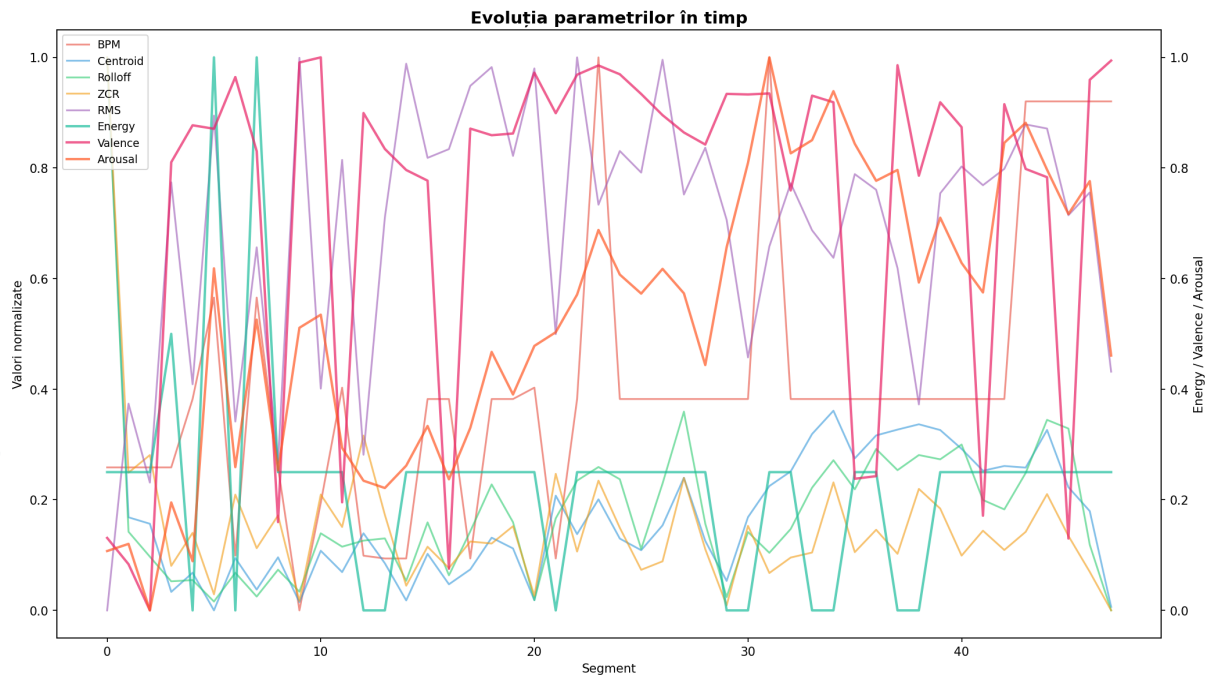
Intervale de Valori

Valență (Valence)	0.4125 - 0.8078
Activare (Arousal)	0.2197 - 0.4506
Energie (Energy)	2 - 6
BPM	30.05 - 184.57

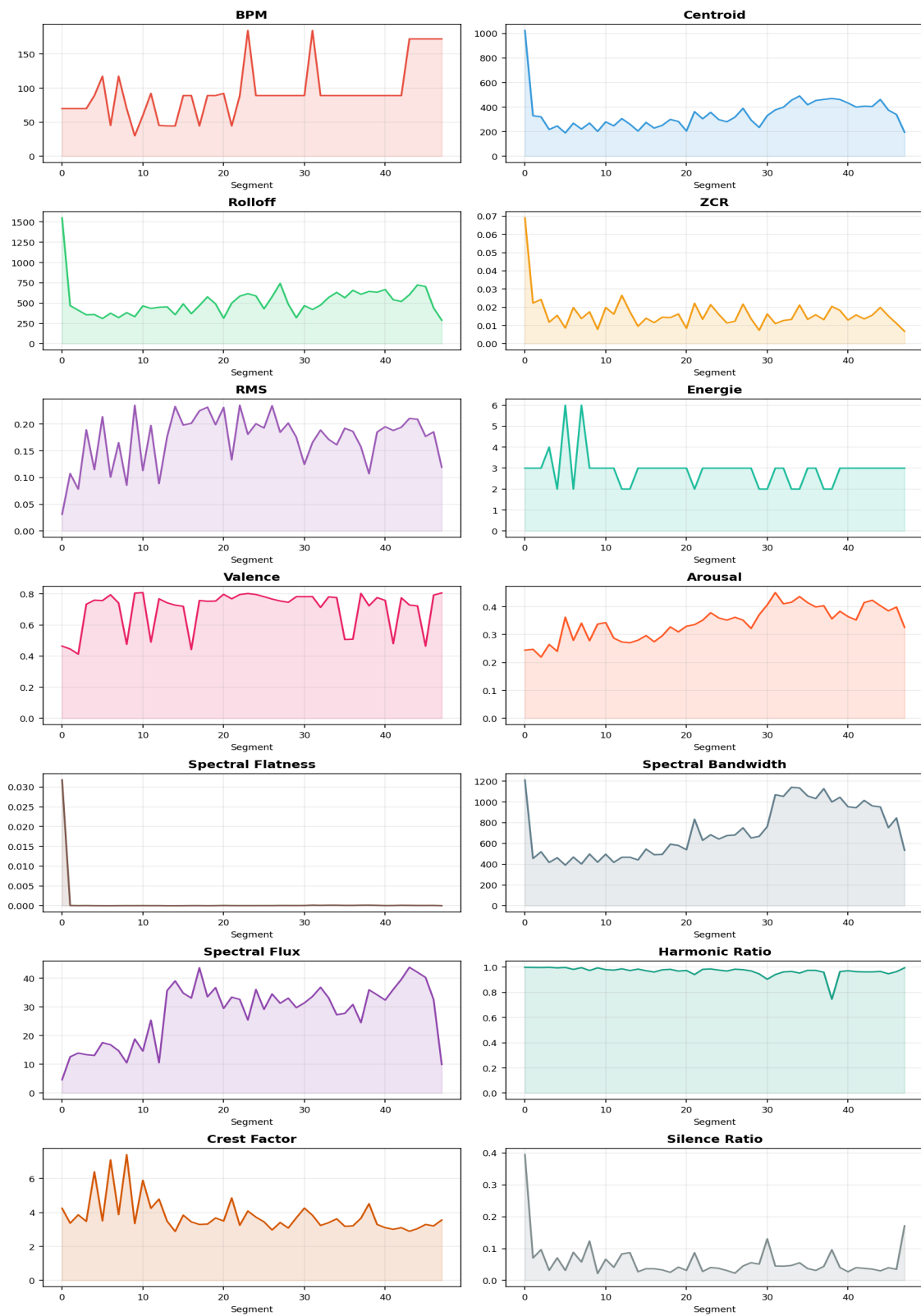
Traseul Emoțional în Timp



Evoluția Parametrilor



Evoluția fiecărui parametru în timp



Definiții

BPM

BPM (Beats Per Minute) - Măsoară viteza pulsului ritmic al piesei. În meloterapie, BPM-ul influențează ritmul cardiac și starea de activare fiziologică.

Referințe: Russell, J. A. (1980). *A circumplex model of affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*.

Centroidul spectral

Centroidul spectral - Indică 'centrul de greutate' al spectrului de frecvențe. Valorile mici (<1500 Hz) indică sunete grave, iar cele mari (>3000 Hz) indică sunete înalte.

Referințe: Russell, J. A. (1980). *A circumplex model of affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*.

Rolloff-ul spectral

Rolloff-ul spectral - Frecvența sub care se află 85% din energia spectrală. Indică luminozitatea sau întinericul sunetului.

Referințe: Russell, J. A. (1980). *A circumplex model of affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*.

Rata de trecere prin zero (ZCR)

Rata de trecere prin zero (ZCR) - Măsoară gradul de zgomot vs. tonalitate. Valori mici (<0.05) indică sunete pure, valori mari (>0.1) indică zgomot sau percuție.

Referințe: Russell, J. A. (1980). *A circumplex model of affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*.

Energia RMS

Energia RMS (Root Mean Square) - Indică volumul perceput al sunetului. Corelează cu intensitatea emoțională percepută.

Referințe: Russell, J. A. (1980). *A circumplex model of affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*.

Nivelul de energie

Nivel de energie - Scor de la 0 la 10 care sintetizează energia percepută a piesei.

Referințe: Russell, J. A. (1980). *A circumplex model of affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*.

Valența emoțională

Valența emoțională - Măsoară gradul de pozitivitate (0-1) al emoției transmise.

Referințe: Russell, J. A. (1980). *A circumplex model of affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*.

Arousal (activare)

Arousal - Măsoară gradul de excitare fiziologică (0-1).

Referințe: Russell, J. A. (1980). *A circumplex model of affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*.

Starea emoțională

Starea emoțională - Starea emoțională dominantă identificată pe baza combinației dintre valență și arousal.

Referințe: Russell, J. A. (1980). *A circumplex model of affect*. *Journal of Personality and Social Psychology*.

Tonalitatea

Tonalitatea - Centrul tonal al piesei. Fiecare tonalitate are o semnificație emoțională specifică.

Referințe: Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. Journal of Personality and Social Psychology.

Forța tonală

Forța tonală - Măsoară cât de clar definită este tonalitatea.

Referințe: Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. Journal of Personality and Social Psychology.

Complexitatea ritmică

Complexitatea ritmică - Măsoară gradul de variabilitate și sincopare a ritmului.

Referințe: Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. Journal of Personality and Social Psychology.

MFCC (Coeficienți Cepstrali Mel)

MFCC (Mel-Frequency Cepstral Coefficients / Coeficienți Cepstrali pe Scală Mel) - Amprentă timbrală standard folosită în MIR (Music Information Retrieval) și recunoaștere vocală. Sunt calculați 13 coeficienți (medie și deviație standard) care descriu forma generală a spectrului sonor pe o scală adaptată percepției umane (scala Mel).

Referințe: Davis, S. & Mermelstein, P. (1980). Comparison of parametric representations for monosyllabic word recognition. IEEE Trans. ASSP.

Spectral Flatness (Planeitate spectrală)

Spectral Flatness (Planeitate spectrală) - Măsoară cât de 'zgomotos' (asemănător zgomotului alb) versus 'tonal' (dominat de frecvențe clare) este sunetul. Valori apropiate de 1 indică zgomot, valori apropiate de 0 indică ton pur.

Referințe: Peeters, G. (2004). A large set of audio features for sound description. IRCAM.

Spectral Bandwidth (Lățime de bandă spectrală)

Spectral Bandwidth (Lățime de bandă spectrală) - Măsoară cât de răspândită este energia sunetului în jurul centroidului spectral. Valori mari indică un timbru bogat/complex, valori mici un timbru concentrat/pur.

Referințe: Peeters, G. (2004). A large set of audio features for sound description. IRCAM.

Spectral Flux (Flux spectral)

Spectral Flux (Flux spectral) - Măsoară cât de rapid se schimbă spectrul de frecvențe de la un cadru audio la altul. Valori mari indică schimbări timbrale bruște (tranziții, atacuri), valori mici indică un sunet stabil, susținut.

Referințe: Peeters, G. (2004). A large set of audio features for sound description. IRCAM.

Chroma Vector (Vector chroma)

Chroma Vector (Vector chroma) - Vectorul complet cu 12 valori, câte una pentru fiecare clasă de înălțime muzicală (C, C#, D...B), reprezentând distribuția energiei armonice pe toate cele 12 note. Stă la baza detectării tonalității (key).

Referințe: Peeters, G. (2004). A large set of audio features for sound description. IRCAM.

Raport Armonic/Percusiv (HPSS)

Raport Armonic/Percusiv (HPSS - Harmonic-Percussive Source Separation) - Proporția de energie armonică (sunete sustinute, tonale) din energia totală a semnalului.

(armonică + percusivă). Valori apropiate de 1 = predominant armonic (ex. pad-uri, voce susținută); valori apropiate de 0 = predominant percusiv (ex. tobe, ritm).

Referințe: Fitzgerald, D. (2010). Harmonic/percussive separation using median filtering. DAFx.

Crest Factor (Factor de creastă)

Crest Factor (Factor de creastă) - Raportul dintre vârful semnalului și energia RMS. Valori mari indică o dinamică largă, necomprimată; valori mici (aproape de 1) indică un semnal puternic comprimat, cu dinamică redusă.

Referințe: AES17 - Standard method for digital audio equipment measurement (Audio Engineering Society).

Silence Ratio (Rată de liniște)

Silence Ratio (Rată de liniște) - Procentul din durata segmentului aflat sub un prag de -40 dB, considerat liniște.

Referințe: definiție internă a sistemului de analiză (prag -40 dB).

LUFS Integrat

LUFS (Loudness Units relative to Full Scale) Integrat - Măsură standard de loudness percepută pe toată durata piesei, calculată conform algoritmului ITU-R BS.1770-4 / EBU R128. Diferă de simplul RMS prin faptul că modelează percepția auditivă umană (ponderare psihoacustică K-weighting).

Referințe: ITU-R BS.1770-4; EBU R128 (European Broadcasting Union).

LRA (Loudness Range)

LRA (Loudness Range) - Intervalul de variație a loudness-ului pe parcursul piesei, exprimat în unități LU (Loudness Units), conform EBU R128. Valori mari indică dinamică variată, valori mici indică loudness constant.

Referințe: EBU R128 - Loudness Range (LRA) specification (European Broadcasting Union).

True Peak (dBTP)

True Peak (dBTP - decibeli True Peak) - Nivelul maxim real al semnalului, măsurat cu supra-eșantionare (oversampling 4x) pentru a detecta vârfurile care ar putea apărea între eșantioane la conversia digital-analog, conform ITU-R BS.1770-4.

Referințe: ITU-R BS.1770-4 - Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level.

Tonalitate (Krumhansl-Schmuckler)

Tonalitate (Krumhansl-Schmuckler) - Tonalitatea și modul (major/minor) determinate prin corelația vectorului chroma mediu al piesei cu profilurile tonale standard Krumhansl-Kessler (1982), mai robustă decât detectarea simplă pe segment de 5 secunde.

Referințe: Krumhansl, C. L., & Kessler, E. J. (1982). Tracing the dynamic changes in perceived tonal organization. Psychological Review, 89(4).

Definiții Stări Emoționale

Sistemul clasifică fiecare piesă analizată în una dintre cele 9 stări emoționale de mai jos, pe baza poziției sale în spațiul bidimensional valență-arousal:

Tristețe (Valence 0.38-0.67, Arousal 0.29-0.40)

Valență scăzută, arousal scăzut - tristețe melancolică, introspectivă, fără tensiune activă.

Anxietate (Valence 0.42-0.78, Arousal 0.42-0.60)

Valență scăzută, arousal ridicat - tensiune, neliniște, stare de alertă neplăcută.

Stres acut (Valence 0.40-0.72, Arousal 0.55-0.70)

Valență scăzută, arousal foarte ridicat - alarmă bruscă, hipervigilență, reacție de tresărire la un stresor punctual.

Stres cronic (Valence 0.38-0.78, Arousal 0.30-0.52)

Valență scăzută spre moderată, arousal mediu - tensiune susținută de fond, epuizare cu iritabilitate, fără vârf acut de activare.

Panică (Valence 0.40-0.80, Arousal 0.40-0.60)

Valență foarte scăzută, arousal maxim - criză acută, dezorientare, activare fiziologică extremă.

Dinamizare (Valence 0.65-0.82, Arousal 0.65-0.82)

Valență ridicată, arousal ridicat - energie, motivație, activare pozitivă intensă.

Fericire (Valence 0.70-0.88, Arousal 0.40-0.60)

Valență foarte ridicată, arousal moderat-ridicat - bucurie caldă, mulțumire, stare pozitivă susținută.

Relaxare (Valence 0.55-0.75, Arousal 0.20-0.40)

Valență moderat-ridică, arousal scăzut spre moderat - calm compus, claritate mentală liniștită, stabilitate și centrare, fără polarizare puternică.

Somn profund (Valence 0.35-0.70, Arousal 0.15-0.50)

Valență moderat-ridică, arousal foarte scăzut - epuizare profundă, predispoziție puternică spre odihnă, stingere treptată a activării.

Detalii Segmente (Eșantion: primele 15 și ultimele 15 segmente)

Notă: Sunt afișate doar primele 15 și ultimele 15 dintre segmente.

Start	End	BPM	Centroid	Rolloff	ZCR	RMS	Energy	Valence	Arousal	Emotion	Key	Tonal	Rhythm	Flat	BW	Flux	Harm	Crest	Sil
0.00	5.00	70.0	1023.9749	551.0386	0.0691	0.0313	3	0.4643	0.2444	tristețe	D	0.2461	0.2384	0.032	1212	4.7	1.00	4.2	0.39
5.00	10.00	70.0	330.8048	469.0948	0.0223	0.1076	3	0.4455	0.2474	tristețe	D	0.2759	0.1682	0.000	455	12.6	1.00	3.4	0.07
10.00	15.00	70.0	321.0737	412.2213	0.0243	0.0785	3	0.4125	0.2197	tristețe	F	0.2231	0.1442	0.000	520	13.9	1.00	3.9	0.10
15.00	20.00	70.0	218.4076	356.0455	0.0118	0.1893	4	0.7329	0.2647	relaxare	C	0.2677	0.1550	0.000	417	13.4	1.00	3.5	0.03
20.00	25.00	89.1	247.2900	358.8867	0.0155	0.1148	2	0.7593	0.2402	stres cronic	C	0.2077	0.4104	0.000	462	13.1	1.00	6.4	0.07
25.00	30.00	117.5	190.5217	309.8887	0.0086	0.2139	6	0.7568	0.3625	fericire	A#	0.2664	0.2500	0.000	391	17.6	1.00	3.5	0.03
30.00	35.00	45.3	269.3735	375.6348	0.0198	0.1010	2	0.7937	0.2795	stres cronic	A#	0.2375	0.7417	0.000	468	16.8	0.98	7.1	0.09

Start	End	BPM	Centroid	Rolloff	ZCR	RMS	Energy	Valence	Arousal	Emotion	Key	Tonal	Rhythm	Flat	BW	Flux	Harm	Crest	Sil
35.00	40.00	117.5	221.8903	321.3033	0.0138	0.1653	6	0.7408	0.3411	fericire	D	0.2691	0.1859	0.000	402	14.7	1.00	3.9	0.06
40.00	45.00	70.0	270.5126	382.5134	0.0175	0.0858	3	0.4756	0.2781	somn profund	D	0.2010	0.4527	0.000	498	10.6	0.97	7.4	0.12
45.00	50.00	30.0	202.8724	332.3690	0.0079	0.2353	3	0.8041	0.3377	fericire	A#	0.2555	0.7806	0.000	419	18.8	1.00	3.4	0.02
50.00	55.00	60.1	280.4012	465.5558	0.0198	0.1132	3	0.8078	0.3431	stres cronic	A#	0.2603	1.0838	0.000	496	14.6	0.98	5.9	0.07
55.00	60.00	92.3	248.2172	435.0505	0.0162	0.1976	3	0.4898	0.2875	somn profund	D	0.2187	0.5925	0.000	418	25.4	0.98	4.2	0.04
60.00	65.00	45.3	306.7115	448.8576	0.0265	0.0887	2	0.7680	0.2738	stres cronic	C	0.2056	0.8341	0.000	467	10.6	0.99	4.8	0.08
65.00	70.00	44.6	261.5332	453.9419	0.0176	0.1763	2	0.7423	0.2708	somn profund	A#	0.1701	0.6557	0.000	467	35.7	0.97	3.5	0.09
70.00	75.00	44.6	205.5280	357.1920	0.0096	0.2331	3	0.7273	0.2801	somn profund	C	0.1643	0.7214	0.000	441	39.1	0.99	2.9	0.03
165.00	170.00	89.1	456.3448	569.5831	0.0133	0.1716	2	0.7804	0.4160	fericire	C	0.2130	2.1565	0.000	1141	33.2	0.97	3.4	0.05
170.00	175.00	89.1	491.4426	632.2388	0.0212	0.1614	2	0.7757	0.4364	somn profund	C	0.2041	2.4378	0.000	1135	27.3	0.95	3.6	0.06
175.00	180.00	89.1	419.6526	565.8946	0.0133	0.1923	3	0.5066	0.4145	somn profund	G	0.2314	2.0349	0.000	1058	27.8	0.98	3.2	0.04
180.00	185.00	89.1	454.2045	657.7596	0.0159	0.1866	3	0.5084	0.3990	somn profund	G	0.2347	1.8428	0.000	1032	30.9	0.98	3.2	0.03
185.00	190.00	89.1	462.9716	609.5591	0.0132	0.1576	2	0.8022	0.4036	somn profund	D	0.2540	1.9041	0.000	1128	24.5	0.96	3.7	0.04
190.00	195.00	89.1	470.9938	644.0521	0.0205	0.1073	2	0.7232	0.3565	relaxare	D	0.1888	1.7440	0.000	999	36.0	0.75	4.5	0.10
195.00	200.00	89.1	462.2997	634.2824	0.0183	0.1853	3	0.7757	0.3836	fericire	A#	0.2216	1.7094	0.000	1045	34.2	0.97	3.3	0.04
200.00	205.00	89.1	433.9395	668.0278	0.0130	0.1952	3	0.7579	0.3647	somn profund	C	0.1965	1.5650	0.000	953	32.4	0.97	3.1	0.03
205.00	210.00	89.1	401.0137	541.5700	0.0158	0.1882	3	0.4802	0.3524	somn profund	D	0.1821	1.5066	0.000	944	36.1	0.97	3.0	0.04
210.00	215.00	89.1	408.1282	520.0867	0.0136	0.1943	3	0.7743	0.4149	fericire	D	0.2184	2.0857	0.000	1014	39.6	0.96	3.1	0.04
215.00	220.00	172.3	405.7024	603.1789	0.0156	0.2107	3	0.7281	0.4232	fericire	A#	0.1688	2.1043	0.000	962	43.8	0.96	2.9	0.04
220.00	225.00	172.3	462.4055	724.2533	0.0199	0.2092	3	0.7221	0.4036	tristețe	A#	0.1631	1.8701	0.000	952	42.1	0.97	3.1	0.03
225.00	230.00	172.3	376.1874	704.4647	0.0152	0.1772	3	0.4639	0.3851	somn profund	C	0.1666	1.7438	0.000	752	40.3	0.95	3.3	0.04
230.00	235.00	172.3	340.1126	439.3372	0.0111	0.1856	3	0.7918	0.3989	fericire	D	0.2443	1.6195	0.000	845	32.5	0.97	3.2	0.03
235.00	240.00	172.3	195.8451	289.7512	0.0068	0.1194	3	0.8055	0.3261	stres cronic	D	0.2639	0.9010	0.000	534	10.0	1.00	3.6	0.17

Concluzii și Recomandări Terapeutice

Starea emoțională dominantă: somn profund

Analiza spectrală și ritmică: Valență moderat-ridică, arousal foarte scăzut - epuizare profundă, predispoziție puternică spre odihnă, stingere treptată a activării. Valorile măsurate pe piesa întreagă au fost valență 0.427, arousal 0.316. Clasificarea finală a stării (somn profund) se bazează pe modelul k-NN, pe caracteristicile acustice complete ale piesei, nu doar pe această proiecție bidimensională valență-arousal.

Efecte fiziologice:

Tempo-ul redus sau moderat, armoniile stabile și absența variațiilor bruște de intensitate favorizează activarea sistemului nervos parasimpatic (răspunsul de "odihnă și digestie"), cu scăderea frecvenței cardiace, a tensiunii arteriale și a nivelului de cortizol (hormonul stresului). În funcție de gradul de activare al piesei, acest fundal sonor poate susține fie tranziția către somn sau relaxare profundă, fie o stare de alertă calmă și sincronizare corticală (beta/alpha) favorabilă concentrării, fără a induce oboseală sau supra-stimulare.

Efecte psihologice:

Psihologic, expunerea susține reducerea ruminăției și a gândurilor anxioase, favorizând o stare de prezență și acceptare, și poate contribui la îmbunătățirea calității somnului atunci când este utilizată în rutina de seară. În același timp, structura previzibilă reduce încărcătura cognitivă asociată filtrării stimulilor neașteptați, susținând concentrarea și o stare de flux ("flow") pe perioade extinse de lucru sau studiu.

Recomandări terapeutice:

- Piesa este ideală pentru sesiuni de relaxare profundă, meditație, inducerea somnului sau menținerea clarității mentale și a echilibrului emoțional. Utilă atât în contexte de decompresie și reducere a stresului, cât și în sesiuni de lucru, studiu sau meditație activă.

Standarde de Referință

Parametrii de loudness (LUFS, LRA, True Peak) calculați în această analiză sunt măsurați conform metodologiilor și standardelor tehnice recunoscute internațional în industria audio profesională:

ITU-R BS.1770-4

Algorithms to measure audio programme loudness and true-peak audio level (Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor). Standardul de bază din spatele LUFS/LKFS — practic toată industria (streaming, broadcast) îl folosește pentru loudness integrat, loudness range (LRA) și true peak.

EBU R128

(European Broadcasting Union, ultima versiune 5.0, noiembrie 2023) — normalizare loudness la -23 LUFS, LRA, true peak maxim; EBU Tech 3341/3342/3343 — specificații de măsurare/producție conexe.

AES17

(Audio Engineering Society) — metode standard de măsurare a THD+N, dynamic range, SNR pentru echipamente/semnale audio digitale.

Precizare privind certificarea ISO a conținutului terapeutic

În prezent nu există o certificare oficială ISO prin care o anumită piesă muzicală să fie certificată ca „terapeutică”, „vindecătoare” sau având un anumit efect fiziologic sau psihologic.

1. Ce standarde ISO există pentru muzică?

ISO are standarde pentru identificarea și caracterizarea muzicii, nu pentru certificarea efectului terapeutic sau psihologic.

- ISO 15707:2022 (ISWC) identifică în mod unic o operă muzicală. Nu evaluează efectul ei asupra sănătății sau emoțiilor.
- ISO 3901:2019 (ISRC) identifică o înregistrare audio sau video muzicală. Este un cod de identificare, nu o certificare medicală sau terapeutică.
- ISO 10957:2021 (ISMN) identifică ediții de partituri și alte publicații muzicale. Nu evaluează caracterul terapeutic.

Prin urmare, un „ISO certificat pentru conținut psihologic sau terapeutic al unei melodii” nu există în sistemul ISO.

2. Ce este certificat profesional în music therapy?

Aici există o distincție foarte importantă. În SUA, de exemplu, există certificarea profesională MT-BC — Music Therapist-Board Certified. Certificarea se acordă persoanei care practică music therapy, nu unei melodii. AMTA precizează că music therapy este utilizarea clinică și bazată pe dovezi a intervențiilor muzicale, realizată de un profesionist calificat. De asemenea, standardele profesionale stabilesc competențe, pregătire clinică și modul în care terapeutul utilizează intervențiile muzicale.

3. Poate o melodie să fie catalogată științific ca având efect terapeutic sau psihologic?

Da, dar este altceva decât o certificare ISO. O anumită piesă sau un anumit tip de muzică poate demonstra, într-un experiment clinic, efecte precum:

- reducerea anxietății
- reducerea stresului

- ameliorarea percepției durerii
- relaxare
- îmbunătățirea somnului
- modificarea dispoziției
- anumite efecte asupra parametrilor fiziologici



Analiza a fost realizată cu ajutorul programelor construite prin utilizarea AI
Claude, DeepSeek, Kimi, Perplexity, Grok, Owen.



Pozitron Grup SRL - all rights reserved



SC **P**ozitron
Grup SRL