

## Fișa tehnologie - 4<sup>1</sup>

**Numar proiect:** 12123/2008

**Denumire tehnologie:** Eliminarea artefactelor pe baza prelucrării timp-frecvență

**Valoare/preț estimat al tehnologiei** 50.000.lei

**Mod de aplicare**, prin echipamente, utilaje etc. și stadiul de dezvoltare al acestora:

- † 1. Model experimental / functional
- † 2. Prototip
- † 3. Instalatie pilot sau echivalent

**Caracterul inovativ** (se va marca):

- † 1. Tehnologie nouă
- † 2. Tehnologie modernizată

*Descrieți în ce constă caracterul inovativ – nivel național/european/internațional. (Se explică în maximum 100 cuvinte). Folosirea transformatei Fourier și a analizei wavelet în interpretarea automată a ECG a devenit subiect în ultimii ani în materialele IEEE. Caracterul inovator a tehnologiei noastre este dat de implementarea unor algoritmi de procesare a semnalelor în timp real și corelarea rezultatelor cu pattern-uri specifice fiecărui pacient.*

### Informații privind proprietatea intelectuală

Brevete(se va marca):

- † Naționale
- † USPTO

Persoana juridică din cadrul consorțiului care a depus brevetul	Denumire brevet	Stadiul Brevetării *)	Mod de Valorificare *□)	Instituții/ firme utilizatoare/ Volum beneficiu realizat (***)

\*) se precizează stadiul brevetării (D - dosar depus; A - brevet acordat) precum și numărul dosarului și data

\*\*) pentru brevete acordate; la mod de valorificare se va preciza (R - aplicare la realizator(i); T - transfer tehnologic, VB - vânzare brevet, VL - vânzare licență, etc)

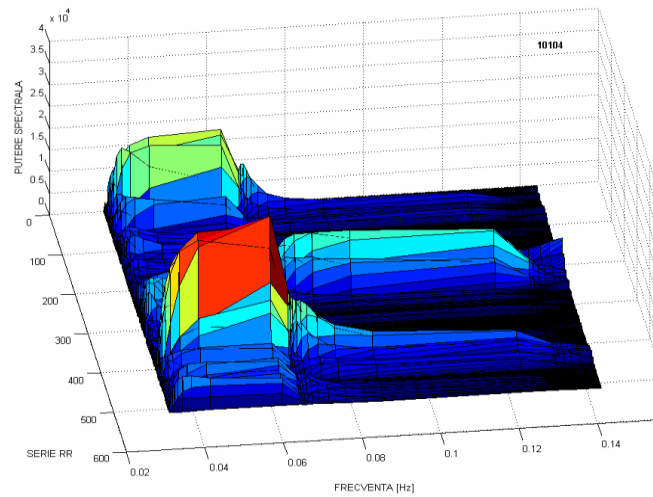
\*\*\*) se vor enumera denumirile în clar ale instituțiilor/ firmelor care au preluat și aplică brevetul și valoarea realizată ca beneficiu de către realizatorii brevetului (dacă este cazul)

**Caracteristici tehnice** (structura, date tehnice, parametrii de funcționare, eficiență economică, beneficii, poze)

Principala caracteristică a tehnologiei noastre de rejecție a artefactelor pentru sistemele wearable o reprezintă analiza cantitativă exprimată prin indicii: Ip – indice de putere spectrală; ΔIp – variația indicelui de putere spectrală între poziția culcat și ortostatică rezultată în urma analizei timp-frecvență a seriei R-R. Folosirea acestei tehnologii implică calibrarea sistemului pentru fiecare subiect în vederea analizei nivelului de artefacte din sistemul ERSIC.

Evaluarea acestor indici, colaborat cu evaluarea interacțiunilor între benzile de frecvență ne dau informații asupra artefactelor din sistem.

<sup>1</sup> În cazul realizării mai multor tehnologii, se va întocmi câte o fișă pentru fiecare tehnologie în parte



Acest tip de procesare solicita destul de intens partea de coprocesor matematic a sistemului si datorita unor probleme (bug-uri) ce tin de bibliotecile specifice acestor functii este posibila sa ruleze doar pe CPU Intel.

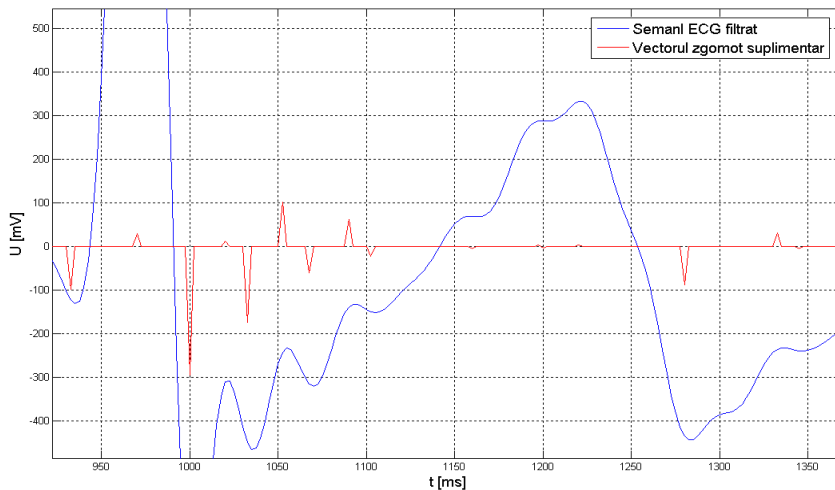
Date tehnice pentru 10 subiectii:

- Timp mediu de raspuns: 780ms
- Timp maxim de raspuns: 1420ms
- Delay maxim functionare in timp real: 2200ms

O componenta a modului de rejectie a artefactelor o reprezinta filtrarea multidimensionala care poate

Acest tip de filtrare realizeaza evaluarea nivelului de zgomot din semnal functie de zona acestuia. Filtrarea digitala este realizata in SP (subsistemul portabil) este permisiva datorita resurselor energetice si de procesare reduse la nivelul acestuia; In plus multitudinea fenomenelor care pot cauza unui sistem portabil o interferenta in semnalul util face ca o evaluare a nivelului de zgomot din semnal in zona subsistemului de prelucrare la distanta, sa fie necesara.

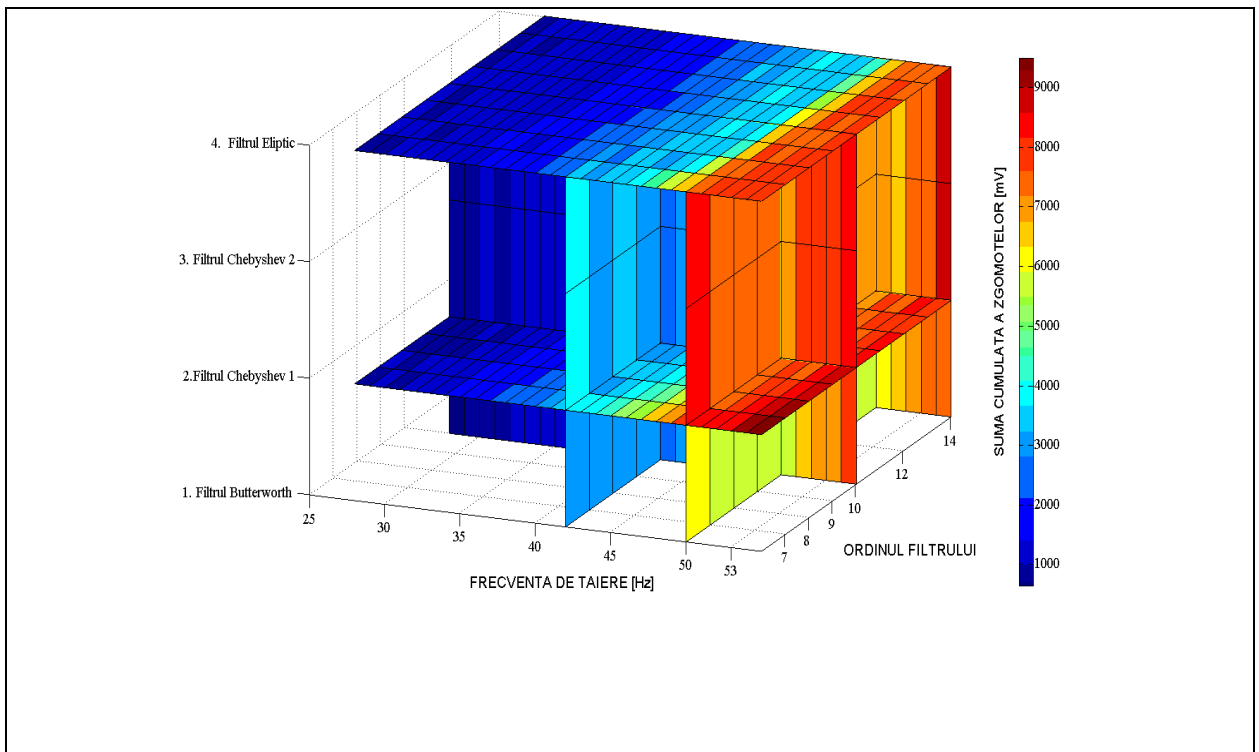
Zgomotul este evaluat ca pozitie și amplitudine:



Scopul acestei post-procesari este de a evalua:

- Daca este necesar aplicare unui filtru post-procesare
- Ce tip de filtru trebuie aplicat (daca este necesar)
- Ce parametrii trebuie sa aiba acest filtru

Nivelul de zgomot din semnal se face pe o scala de culoare:



### **Impact** (social, de mediu)

Descrieți **impactul social**, maximum 100 cuvinte (daca este cazul):

ERISC va permite reintegrarea mai rapida a persoanelor cu risc cardiac in societate, va reduce efortul financiar al sistemului sanitar si de asemenea va scade stress-ul cauzat de spitalizare persoanelor care au suferit un atac de cord. Reintoarcerea mai rapida in familie precum si reinsertia in activitatea economica a acestor persoane are un semnificativ impact social.

Descrieți **impactul de mediu**, maximum 100 cuvinte (daca este cazul):

ERISC are un impact minimal asupra mediului, toate componentele fiind conforme ROHS. Acumulatorul LiPo folosit de sistemul portabil este supus restrictiilor normale privind colectarea acestor produse.