

**Institutul Național de
Expertize Criminalistice**

Bd.Regina Elisabeta 53, București Sect.5
Tel: (021) 3103291, Fax: (021) 3158497
e-mail: inec@inec.ro, web: www.inec.ro



**R A P O R T
DE
EXPERTIZĂ CRIMINALISTICĂ
Nr. 122
Din 30 iunie 2011**

SUPLIMENT LA RAPORTUL Nr. 88 din 13 mai 2011

**Dosar nr.: 6367/2/2010 al Curții de Apel Brașov
Expert criminalist oficial: ing. Gheorghe Pop**

I. OBIECTUL EXPERTIZEI

Prin încheierea de ședință din data de 16 iunie 2011 s-a cerut efectuarea unui supliment la raportul de expertiză criminalistică nr. 88 din 13 mai 2011 în care să se răspundă la obiecțiunile formulate de expertul parte desemnat de numitul Zamfirachi Adrian Richartt și de inculpat. Prin adresa nr. 6367/2/2010 din 17.06.2011, înregistrată la INEC în data de 21.06.2011, ne-au fost comunicate solicitările precizate mai sus, urmând a se da lămuriri suplimentare prin care să se răspundă:

1. Din ce cauză la capitolul III - APARATURĂ FOLOSITĂ- sunt trecute și programe de calculator, care nu pot fi asimilate echipamentelor tehnice sau aparaturii;
2. Dacă programul EdiTracker este destinat numai autentificării înregistrărilor audio analogice, de pe benzi magnetice, care trebuiesc digitalizate cu frecvența de eșantionare de 44,1 KHz sau și înregistrărilor audio digitale, la care nu este necesară, în toate cazurile, o anumită frecvență de eșantionare;
3. De ce lucrarea nu conține reprezentări grafice generate de programul Edi Tracker, relevante pentru a ilustra faptul că nu există urme de intervenții tehnice;
4. Din ce cauză în bibliografie nu au fost trecute și alte articole publicate de expertul C. Grigoraș, în care tehnica metodei ENF a fost ameliorată;

5. Motivul pentru care lucrarea nu a fost efectuată la LIEC Braşov, potrivit competenţei materiale şi teritoriale a acestuia;

6. Din ce cauză, având în vedere că la pag 13-14 din raport se constată neconcordanţa dintre data când a fost efectuată înregistrarea în litigiu (31. 03.2010) şi cea în care a fost inscripţionat suportul optic (22.04.2010) nu s-a menţionat că înregistrarea nu este autentică, putând fi o copie sau o editare;

7. Din ce cauză expertul nu a răspuns la obiectivele 1 şi 2 dispuse de instanţă prin încheierea din 6 mai 2011.

II. CONSTATĂRI

1. INEC este acreditat SR EN ISO/CEI 17025 din data de 09.03.2009. Aplicarea procedurilor generale sunt obligatorii pentru toţi experţii din Institut şi pentru toate specialităţile de expertiză din portofoliul INEC. Potrivit procedurilor generale PG – “Raportarea rezultatelor expertizelor” structura raportului de expertiză este unitară şi stabilită prin anexa la procedură, Cod; F-PG-21-1. În conformitate cu aceasta, la capitolul „APARATURĂ FOLOSITĂ”, se prevăd următoarele: „Capitolul cuprinde enumerarea aparaturii şi/sau programelor de calculator utilizate pentru efectuarea expertizelor criminalistice. În consecinţă nu aveam dreptul să modific titlul capitolului, trebuind să respect modelul difuzat de Responsabilul cu Managementul Calităţii (F-PG-21), singurul în măsură să aducă modificări acestuia.

Expertul recomandat de parte cunoştea acest aspect întrucât a întocmit, în calitate de expert oficial, rapoarte de expertiză criminalistică în acelaşi format, prezentând la capitolul „APARATURĂ FOLOSITĂ”, programele utilizate şi a fost chiar Responsabil cu Managementul Calităţii (RMC) după implementarea standardului SE EN ISO/CEI 17025 la INEC.

2. Obiecţiunea expertului parte cu privire la limitarea domeniului de utilizare a programului EdiTracker nu este pertinentă. Este evident că acesta nu cunoaşte (sau nu doreşte să prezinte în integralitatea sa) performanţele actuale ale respectivului program de analiză computerizată. Ca dovadă în acest sens prezentăm mai jos răspunsul primit de la producătorul programului EdiTracker, societatea Speech Technology Center, din Sankt Peterburg, Rusia, care infirmă susţinerile expertului parte, arătând că programul analizează inclusiv autenticitatea înregistrărilor audio digitale, lucrând şi cu frecvenţe de eşantionare mai mici de 44,1 KHz:

From: "Matvey Zhokhov, Speech Technology Center" [redacted]
To: "Gheorghe POP" [redacted]
Cc: "Gngoras Betu" [redacted]
Sent: Thursday, June 16, 2011 7:00 PM
Attach: 12.bmp, EdiTracker_SIS_eng.pdf, SIS 7.0.pdf
Subject: Re: Editracker
Dear Gheorghe, Grigoras,

Editracker works with digital records. The only limitation is that we will not use the first tab - Recorder parameters (It is for only checking the parameters of analogue recorders). All the rest you can use. The detailed description of how to use each method is given in HELP guide right in the Editracker window. It can be started from each tab (Indicators of dig processing, spectrum estimation, phase scanning, background scanning) by clicking the button - Procedure at the left bottom corner of the window. I have attached the screen. The information in Procedure button also gives you the answer about the sampling frequencies you should use in each window. F.e. in the window - Indicators of Digital Processing you should have the file sampling rate over 44100 Hz (better 200 000 Hz). You can change the sampling frequency in SIS program (page 71 of SIS user manual).

The more detailed info is also given in User Manual for Editracker. I have attached it.

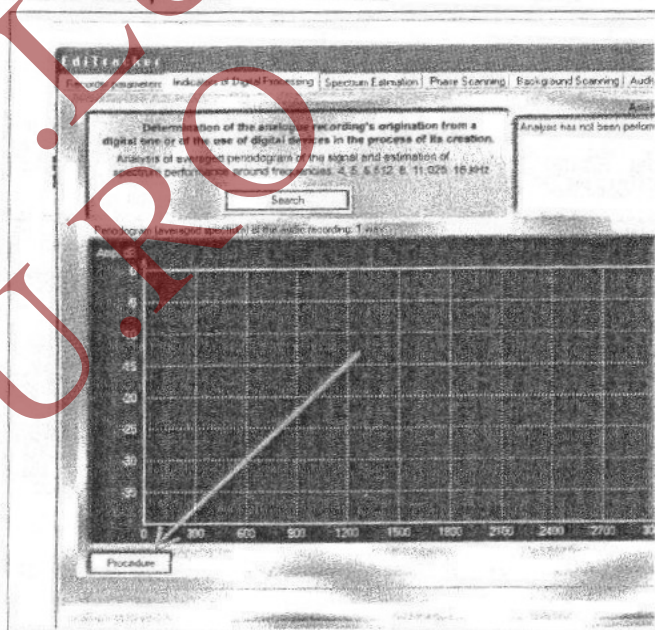
If you have any questions, please let me know.

Matvey

On Wed, 15 Jun 2011 09:35:36 +0300, Gheorghe POP wrote:

- > Hello, Matvey.
- >
- > We are in a dispute over Editracker, and we need to know from the official source if and to what extent can Editracker, the version we purchased, be used to analyze digital recordings as well.
- >
- > Please, in your answer, be as detailed as possible for we are going to use your answer as a reference.
- > Sincerely,
- > Gheorghe

Prezentăm alăturat și imaginea 12 .bmp atașată răspunsului, la care se face trimitere din conținutul acestuia:



De asemenea, în mesajul electronic de răspuns cu privire la sistemul de asistență pentru utilizator al programului (HELP) se face trimitere la imagini tipice de utilizare a programului EdiTracker pentru examinarea de fișiere audio care au frecvențe de eșantionare mai mici de 44,1kHz. Prezentăm mai jos două astfel de imagini, aflate în figurile 21 și 25 în fișierul HELP indicat, EdiTracker_SIS_eng.pdf, al versiunii de software pe care o deține INEC (STC-S338):

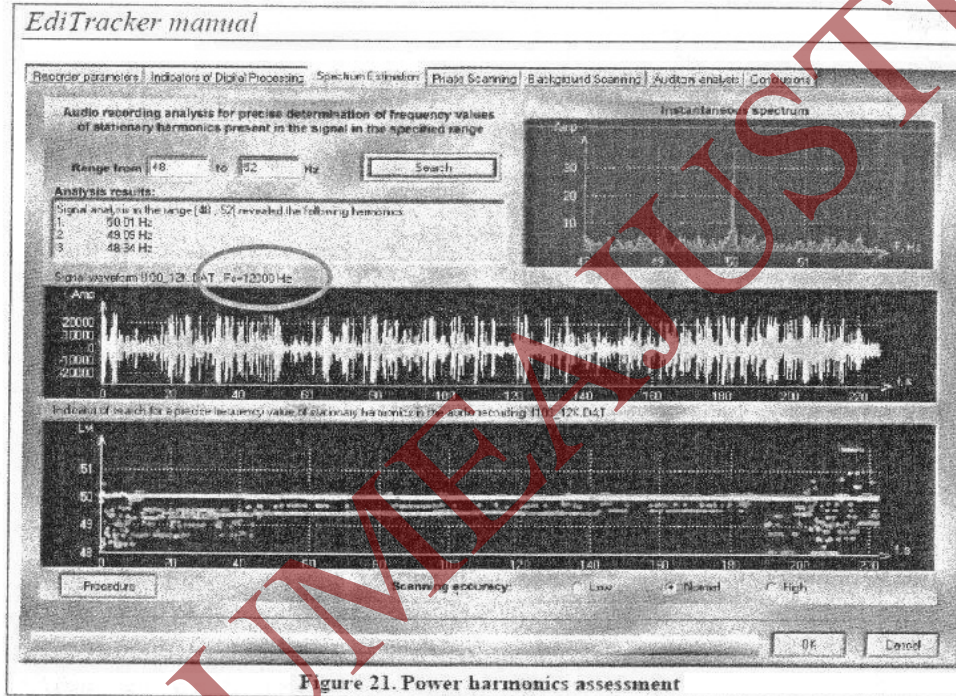


Figure 21. Power harmonics assessment

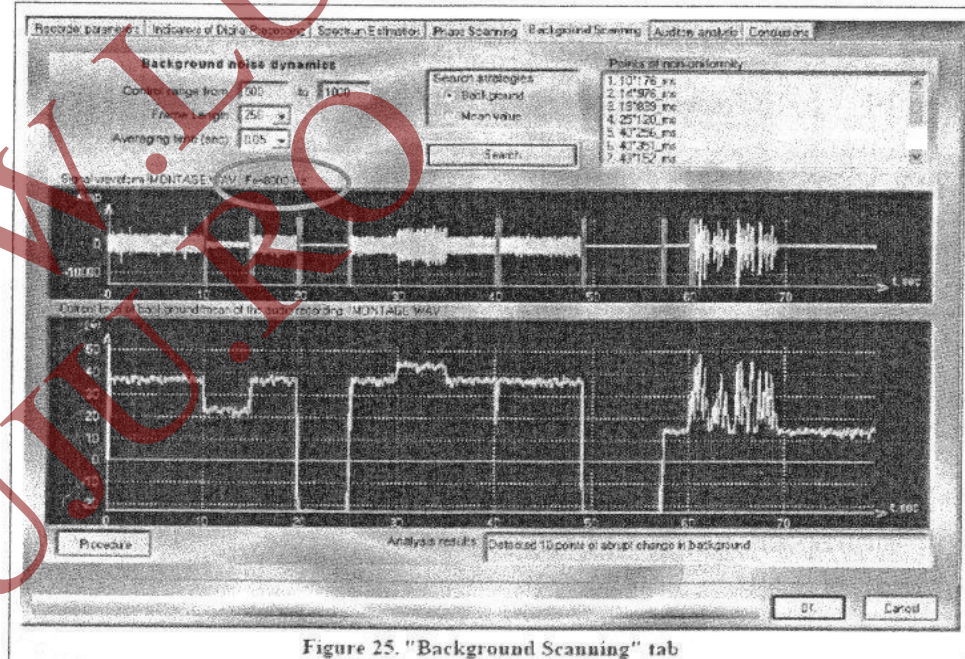


Figure 25. "Background Scanning" tab

În același timp, ne precizează faptul (pe care-l cunoșteam de altfel) că informații cu privire la frecvența de eșantionare pentru fiecare tip de analiză sunt oferite accesând butonul „Procedure”.

Pentru funcțiile folosite la examinarea înregistrărilor din prezenta cauză, respectiv: *Spectrum Estimation* (anexa 1), *Phase Scanning* (anexa 2) și *Background Scanning* (anexa 3) nu sunt impuse condiții cu privire la frecvența de eșantionare, fapt care poate fi evidențiat și în imaginile de mai sus. Anexat la prezenta lucrare prezentăm conținutul procedurilor pentru aceste trei funcții, cât și pentru funcția *Indicators of digital processing* (anexa 4), neutilizată în prezenta cauză, dar la care se impune o condiție a frecvenței de eșantionare, respectiv să aibă o rată de peste 44.100 Hz (cel mai bine 200.000Hz).

Precizăm că performanțele programelor de la acest producător sunt recunoscute pe plan internațional, fiind recomandat de utilizatorii din SUA, Europa, etc.

3. După cum am precizat și la punctul anterior, la examinarea înregistrărilor din prezenta cauză cu programul EdiTracker au fost folosite funcțiile:

a. *Spectrum Estimation*, pentru depistarea de semnale tehnice stabile în conținutul înregistrărilor examinate. Această funcție permite estimarea cu precizie de cel puțin 0,01Hz a spectrului unei înregistrări într-o plajă de frecvențe supusă examinării, și care în speță a fost plaja 49Hz – 51Hz.

b. *Phase Scanning*, pentru a examina variațiile fazei semnalelor tehnice utilizabile detectate în înregistrările de expertizat.

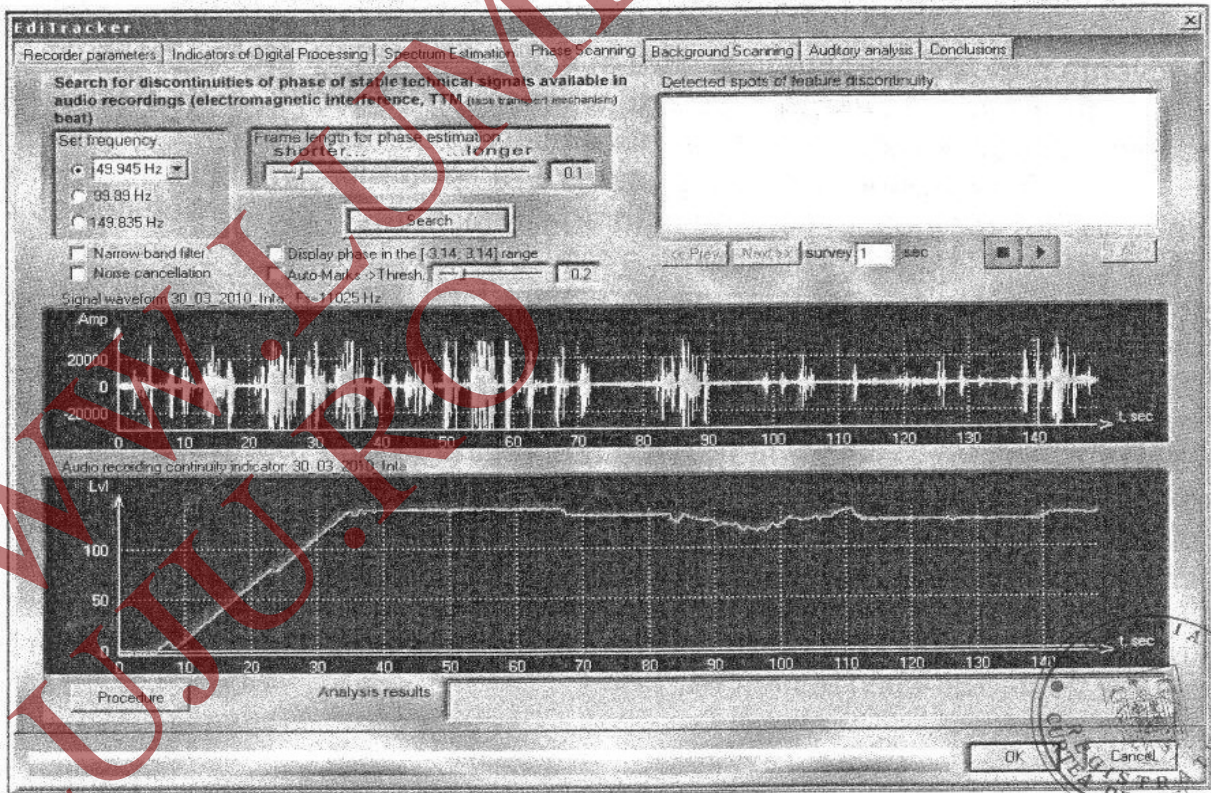
c. *Background Scanning*, pentru a evidenția variațiile bruște ale parametrilor zgomotului de fond al înregistrării, întrucât printre acestea se pot afla momente la care înregistrarea a suferit editări.

Examinarea unei singure înregistrări cu aceste trei funcții este un proces cronofag, care necesită vizualizarea și verificarea pe diagramele afișate în fereastra aplicației EdiTracker a unui număr de detalii ce poate lua valori mari (de la câteva unități la mai multe sute, în funcție de calitatea și durata înregistrării examinate). Ca atare ilustrarea prin reprezentări grafice a examinării tuturor înregistrărilor ar fi ocupat foarte mult spațiu în lucrarea efectuată, în condițiile în care nu am identificat indicii ale unor posibile intervenții asupra înregistrărilor în litigiu.

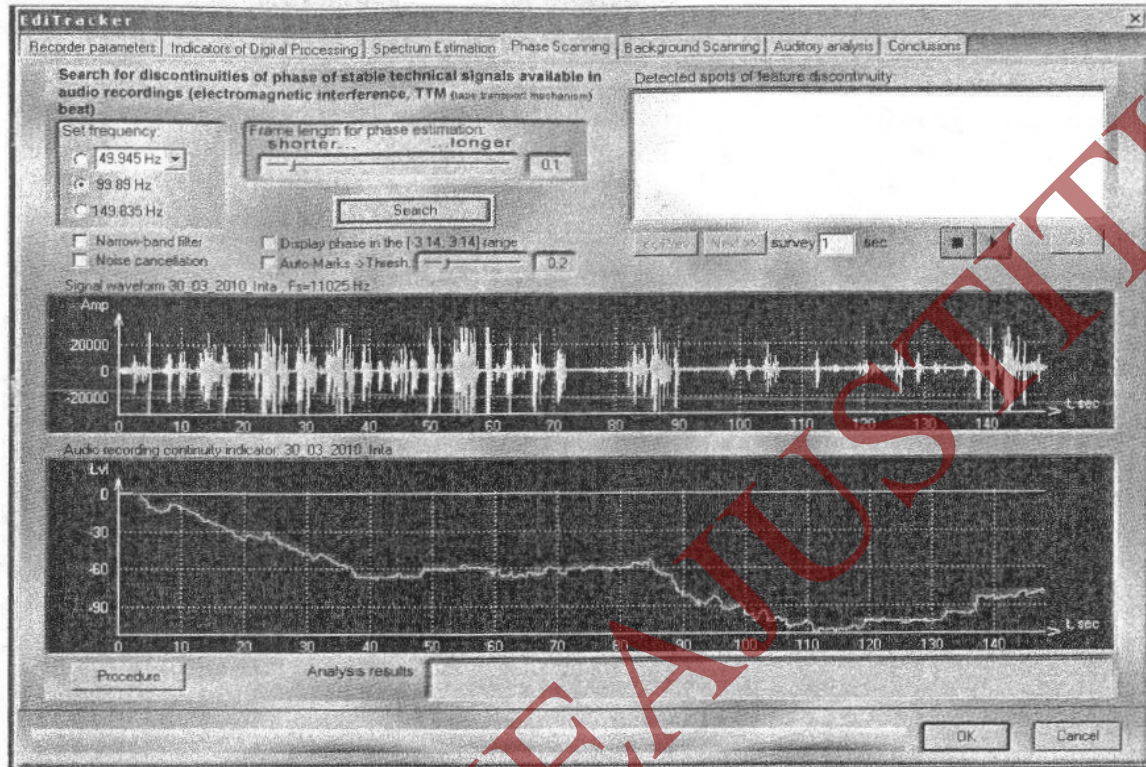
Prezentăm mai jos, cu titlu de exemplu, o secvență de numai 5 imagini ilustrative, obținute la analiza cu acest program a înregistrării 30_03_2010_Intalnire_partea_1.002.



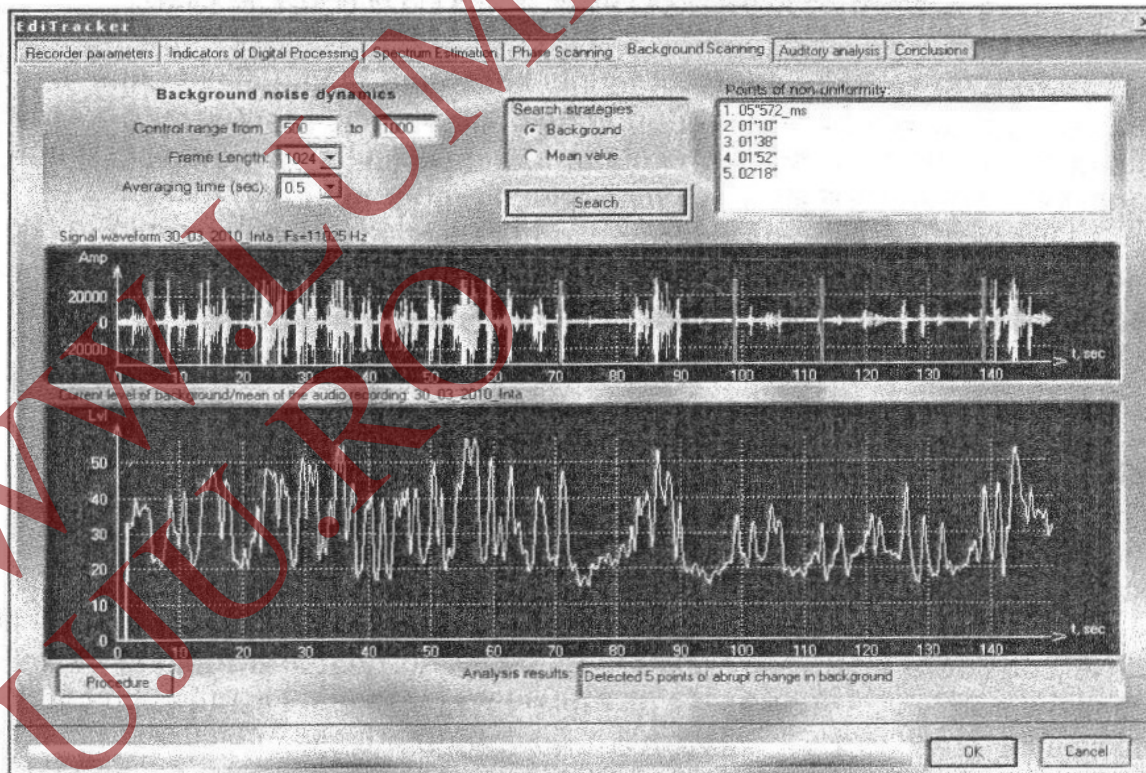
1. Estimarea spectrului înregistrării în plaja 49-51Hz



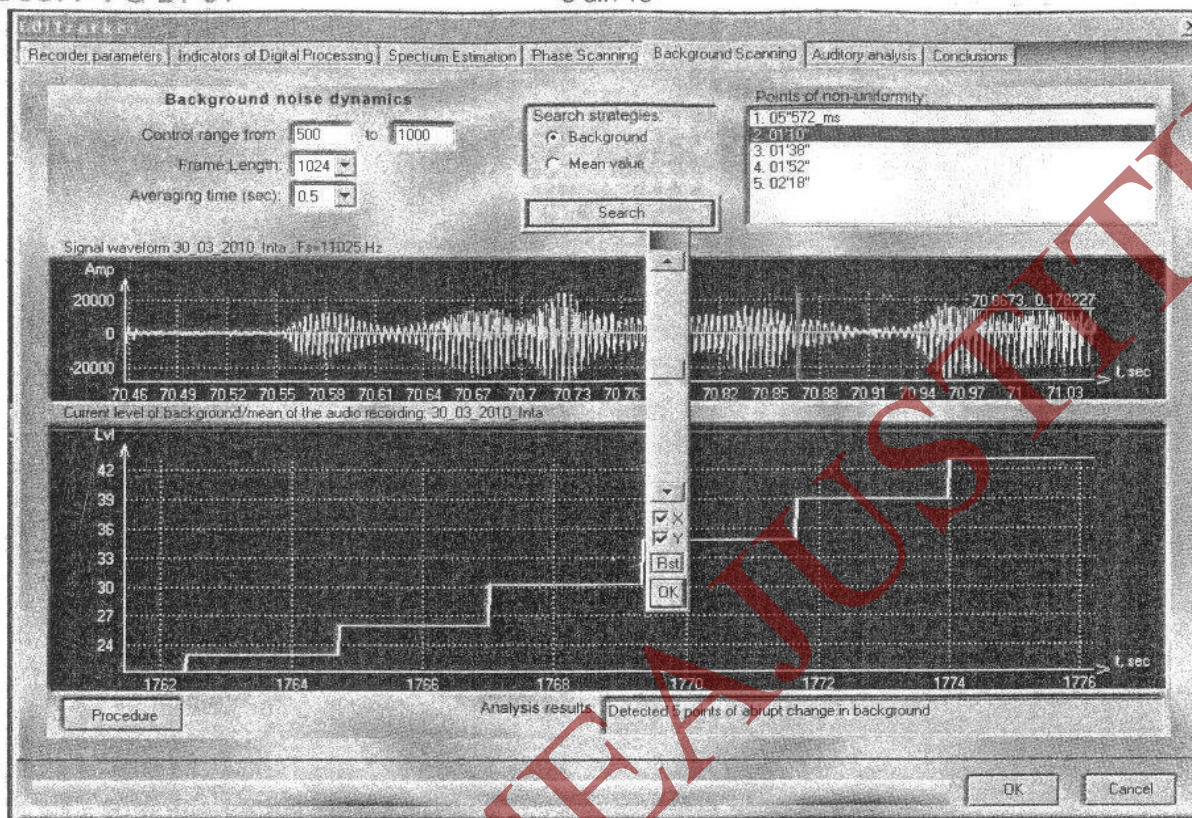
2. Examinarea variațiilor de fază a principalei frecvențe detectate



3. Examinarea variațiilor de fază a armonicii a doua a frecvenței detectate



4. Examinarea variațiilor zgomotului de fond al semnalului



5. Examinarea în detaliu a formei de undă în punctele de interes

Având în vedere caracterul tehnic accentuat al imaginilor cât și faptul că nu au fost identificate urme de intervenție sau alte alterări, nu a fost nici necesară nici utilă cauzei prezentarea în raportul de expertiză a tuturor imaginilor obținute pe durata examinărilor cu programul EdiTracker.

Urmează ca expertul parte, având la dispoziție înregistrările în litigiu, să le examineze el însuși cu funcțiile programului EdiTracker precizate mai sus, având posibilitatea astfel să se pronunțe cu privire la existența sau nu a unor urme de intervenție tehnică.

4. Enumerarea lucrărilor unor autori și a unor metode de analiză, la capitolul bibliografie al rapoartelor de expertiză criminalistică, arată faptul că experții INEC sunt în cunoștință despre acestea. Nu este necesară enumerarea tuturor lucrărilor pe genul respectiv, cu atât mai mult cu cât există metode diferite de abordare.

Experții din INEC își rezervă dreptul de a folosi metodele științifice pe care le consideră adecvate fiecărei analize și nu neapărat metode indicate de experții părților, care de cele mai multe ori nu posedă licențe și nu cunosc posibilitățile practice de analiză ale unor programe de calculator, de care institutul dispune în prezent.

5. Într-adevăr potrivit H.G. 368/1998, cu modificările ulterioare, LIEC Brașov are competența materială și teritorială pentru efectuarea lucrării. Însă, potrivit art. 10 lit a) din același act normativ, „în cazurile de o complexitate mai mare sau pentru care laboratoarele interjudețene nu au condiții tehnice ori resurse umane, efectuează prima expertiză”. Lucrarea a fost dispusă în data de 14 decembrie 2010, dată la care LIEC Brașov nu dispunea încă de echipamentul și programele necesare efectuării expertizei, fapt pentru care conducerea Institutului a dispus aplicarea dispozițiilor art. 10 lit. a) din HG 368/1998.

6. Obiecțiunea referitoare la neconcordanța dintre data la care a fost efectuată o înregistrare și data la care aceasta a fost înscrisă pe suportul optic nu este pertinentă.

Astfel, pornind de la criteriile tehnice pe baza cărora poate fi constatată autenticitatea unei înregistrări (1. a fost realizată simultan cu evenimentele pe care le conține; 2. a fost efectuată cu echipamentul tehnic prezentat de parte; și 3. a rămas continuă și nealterată de la momentul realizării sale), exprimate în standarde internaționale, publicate de AES, IOCE, etc. și susținute clar de noi și în observațiile preliminare ale raportului INEC cu nr. 88 din 13 mai 2011, s-a procedat la examinarea posibilităților și limitelor în care se pot rezolva obiectivele dispuse în lucrare.

Examinând conținutul suporturilor optice și al fișierelor gravate pe acestea s-a constatat că înregistrările au fost realizate cu echipamente care stochează în memoria internă materialul înregistrat (echipamente de înregistrare ambientală), numai acestea căpătând astfel calitatea de suport original al înregistrării.

În același timp, dat fiind intervalul temporal dintre momentul prezentării probelor în instanță și momentul examinării lor precum și modul de lucru al echipamentelor tehnice utilizate pentru efectuarea de înregistrări ambientale a rezultat că în memoria internă a echipamentelor nu mai puteau fi găsite înregistrările originale, acestea fiind în mod cert salvate pe discul stației și gravate ulterior pe un suport optic ce se poate constitui în suport original numai din punct de vedere procedural, potrivit art. 91³, alin. 3 C.Pr. Pen., nu și din punct de vedere științific. De altfel, din acest motiv, deși inițial au fost cerute echipamentele tehnice cu care au fost efectuate înregistrările, (precizăm că nu s-a dat curs cererii, nefiind trimise la INEC pentru examinare), nu s-a mai insistat asupra acestui aspect, motivat și de celeritatea efectuării lucrării.

Având în vedere cele arătate anterior, respectiv că înregistrările puse la dispoziție nu sunt originale din punct de vedere al realizării lor tehnice (au fost copiate pe suporturile înaintate pentru expertiză) și deci, potrivit logicii simple, nu sunt realizate simultan cu desfășurarea evenimentelor acustice

conținute, rezultă că acestea nu îndeplinesc una din cele trei condiții standard necesare pentru a putea fi declarate autentice.

În consecință nu mai era necesară nici verificarea corespondenței dintre echipamentul tehnic prezentat și cel cu care s-a făcut înregistrarea și nici evidențierea diferenței dintre data efectuării înregistrării și cea a inscripționării pe suportul optic, fiind de domeniul evidenței faptul că înregistrarea în litigiu prezentată nu reprezenta înregistrarea originală, din punct de vedere științific.

În ceea ce privește neconcordanța dintre faptul că apare această diferență orară și afirmația din concluzii că nu au fost depistate elemente de copiere precizăm că afirmația privind nedepistarea de elemente de copiere sau alterare, făcută în cuprinsul raportului, se referea numai la examinarea spectrografică și a formei de undă a înregistrărilor, sens în care a fost avută în vedere și la formularea concluziei. Și numai prin simpla lectură a primei teze din concluzie, se poate constata că sintagma „elemente de copiere” asociată următoarelor cuvinte „sau alte alterări” se referă la copiere în înțelesul strict de alterare a înregistrărilor puse la dispoziție și nidecum la modalitatea tehnică de obținere a acestora.

Pentru acest motiv nu s-a considerat necesară prezentarea separată a unei concluzii cu privire la această examinare.

7. În capitolul „I – **OBIECTUL EXPERTIZEI**”, – s-a precizat că obiectivele 2 și 3 dispuse de instanță se constituie în condițiile de autenticitate ale unei înregistrări, reprezentând faze obligatorii ale acestei analize.

Examinând materialele puse la dispoziție, am constat faptul că suporturile digitale ale înregistrărilor nu sunt originale în sensul științific, definit în standardele publicate de AES, IOCE, etc., ci numai în sens procedural, (v. art. 91³, alin. 3 C.Pr. Pen.) acestea fiindu-ne înaintate de organele competente ca urmare a dispoziției instanței.

Reiterând că în această situație înregistrările de expertizat nu ne-au fost înaintate pe suportul lor original, apare ca evident faptul că aceste suporturi nu au fost inscripționate simultan cu desfășurarea evenimentelor acustice, ci ulterior acestora și prin urmare pot fi atât o copie fidelă a înregistrărilor originale cât și o editare a acestora.

Examinările efectuate ulterior cu programul EdiTracker au avut în vedere depistarea (evidențierea) eventualelor intervenții suferite de înregistrările de expertizat și a eventualelor urme de copiere în interiorul acestora.

Referitor la echipamentele tehnice cu care au fost efectuate înregistrările în litigiu, după cum am prezentat și mai sus, acestea au fost solicitate instanței cu adresa noastră nr. 1028/23 decembrie 2010, atât ca

element metodologic al expertizei dispuse cât și pentru verificarea îndeplinirii unei a doua condiții de autenticitate.

Cum însă a fost stabilit că o primă condiție de autenticitate (simultaneitatea) nu era îndeplinită, a devenit inutilă primirea echipamentelor tehnice.

În condițiile date a urmat verificarea celei de a treia condiții de autenticitate, respectiv aceea dacă înregistrările sunt continue și nealterate.

Este cunoscut faptul că este posibil ca o înregistrare digitală care a fost stocată pe un disc dur (HDD) să fie editată prin intermediul vastelor posibilități ale tehnicii de procesare actuală a semnalelor fără a lăsa urme. Din aceste motive a rezultat că deși nu au fost depistate urme ale unor intervenții tehnice, elemente de editare sau alte alterări, nu se poate exclude posibilitatea existenței acestora. De altfel în cadrul capitolului „**IV – OBSERVAȚII PRELIMINARE**” – au fost evidențiate limitele în cazul examinării autenticității înregistrărilor audio-video, precizându-se faptul că „**tehnica de calcul actuală dispune de vaste posibilități de modificare a unei înregistrări digitale audio sau video, urmele acestor intervenții fiind dificil de pus în evidență, în unele situații chiar imposibil**”, fapt pentru care nu s-a considerat necesară reiterarea acestora înainte de formularea opiniei.

În consecință, la capitolul **CONCLUZII** răspunsul a fost formulat în contextul precizat mai sus, având în vedere doar determinările directe, efective la care am avut acces, respectiv analizarea “dacă înregistrările conțin eventuale intervenții (ștersături, inserări, intercalări de cuvinte, fraze sau alte elemente de contrafacere)”, limitându-ne la formularea unor opinii în limitele oferite de speță, în întregul său context.

Fată de cele ce preced, formulăm următoarea opinie în capitolul

III. CONCLUZII

1. INEC este acreditat SR EN ISO/CEI 17025 din data de 09.03.2009. Aplicarea procedurilor generale sunt obligatorii pentru toți experții din Institut și pentru toate specialitățile de expertiză din portofoliul INEC. Potrivit procedurii generale PG – 21 “Raportarea rezultatelor expertizelor” structura raportului de expertiză este unitară și stabilită prin anexa la procedură, Cod; F-PG-21-01.

2. Programul EdiTracker este destinat și autentificării înregistrărilor audio digitale. Pentru funcțiile folosite la examinarea înregistrărilor din prezenta cauză, respectiv: *Spectrum Estimation, Phase Scanning și*

Background Scanning nu sunt impuse condiții cu privire la frecvența de eșantionare.

Precizăm că performanțele programelor de la acest producător sunt recunoscute pe plan internațional, fiind recomandat de utilizatorii din Europa, SUA, etc.

3. Examinarea unei singure înregistrări cu aceste trei funcții este un proces cronofag, care necesită vizualizarea și verificarea pe diagramele afișate în fereastra aplicației EdiTracker a unui număr de detalii ce poate lua valori mari (de la câteva unități la mai multe sute, în funcție de calitatea și durata înregistrării examinate). Ca atare ilustrarea prin reprezentări grafice a examinării tuturor înregistrărilor ar fi ocupat foarte mult spațiu în lucrare, în condițiile în care nu am identificat indicii ale unor posibile intervenții asupra înregistrărilor în litigiu.

4. Enumerarea lucrărilor unor autori și a unor metode de analiză, la capitolul bibliografie al rapoartelor de expertiză criminalistică, arată faptul că experții INEC sunt în cunoștință despre acestea. Nu este necesară enumerarea tuturor lucrărilor pe genul respectiv, cu atât mai mult cu cât există metode diferite de abordare.

Experții din INEC își rezervă dreptul de a folosi metodele științifice pe care le consideră adecvate fiecărei analize.

5. Lucrarea a fost dispusă în data de 14 decembrie 2010, dată la care LIEC Brașov nu dispunea încă de echipamentul și programele necesare efectuării expertizei, fapt pentru care conducerea Institutului a dispus aplicarea dispozițiilor art. 10 lit. a) din HG 368/1998.

6. Obiecțiunea referitoare la neconcordanța dintre data la care a fost efectuată o înregistrare și data la care aceasta a fost inscripționată pe suportul optic nu este pertinentă, fapt demonstrat în cuprinsul lucrării – cap **CONSTATĂRI** pct. 6.

Neconcordanța dintre faptul că apare această diferență orară și afirmația din concluzii că nu au fost depistate elemente de copiere se referă strict la examinarea spectrografică și a formei de undă a înregistrărilor, sens în care a fost avută în vedere și la formularea concluziei. Și numai prin simpla lectură a primei teze din concluzie, se poate constata că sintagma „elemente de copiere” asociată următoarelor cuvinte „sau alte alterări” se referă la copiere în înțelesul strict de alterare a înregistrărilor puse la dispoziție și nidecum la modalitatea tehnică de obținere a acestora.

7. În capitolul „**I – OBIECTUL EXPERTIZEI**” – s-a precizat că obiectivele 2 și 3 dispuse de instanță se constituie în condițiile de autenticitate ale unei înregistrări, reprezentând faze obligatorii ale acestei analize.

Examinând materialele puse la dispoziție, am constatat faptul că suporturile digitale ale înregistrărilor nu sunt originale în sensul științific,

definit în standardele publicate de AES, IOCE, etc., ci numai în sens procedural, (v. art. 91³, alin. 3 C.Pr. Pen.) acestea fiindu-ne înaintate de organele competente ca urmare a dispoziției instanței.

Examinările efectuate ulterior cu programul EdiTracker au avut în vedere depistarea (evidențierea) eventualelor intervenții suferite de înregistrările de expertizat și a eventualelor urme de copiere în interiorul acestora.

În consecință, la capitolul **CONCLUZII** răspunsul a fost formulat având în vedere doar determinările directe, efective la care am avut acces, respectiv analiza "dacă înregistrările conțin eventuale intervenții (ștersături, inserări, intercalări de cuvinte, fraze sau alte elemente de contrafacere)", limitându-ne la formularea unor opinii în limitele oferite de speță, în întregul său context .

Expert criminalist oficial,

Gheorghe POP



WWW.LUMEAJURISIMPLEA.LUJU.RO