

Dr. ing. Cătălin GRIGORAȘ
Expert criminalist autorizat
Expert tehnic judiciar

23 mai 2012

Către:

Doamna Livia Doina Stanciu
Președintele Înaltei Curte de Casație și Justiție
<relatii publice@scj.ro>

Doamna Alina GHICA
Președintele Consiliului Superior al Magistraturii
<secretar_general@csm1909.ro>, <secretargeneral@csm1909.ro>

Domnul Victor PONTA
Prim-Ministru
<drp@gov.ro>

Domnul Titus CORLĂȚEAN
Ministrul Justiției
<relatiipublice@just.ro>

Doamna Laura Codruța KÖVESI
Procurorul General al României
<sesizare@mpublic.ro>

Stimate Doamne,
Stimați Domni,

Având în vedere o serie de probleme pe care le-am remarcat în cadrul expertizelor criminalistice efectuate de către angajații Ministerului Justiției - Institutul Național de Expertize Criminalistice și laboratoarele interjudețene din subordine, consider necesar a vă aduce la cunoștință cel puțin următoarele două aspecte.

1. Utilizarea programului EdiTracker pe probele în litigiu în rapoartele de expertize criminalistice întocmite de angajații Ministerului Justiției nu este conformă cu manualul de utilizare al programului și instrucțiunile producătorului, adresate oficial Institutului Național de Expertize Criminalistice la data de 16 iunie 2011.

2. Atât autorii unor lucrări citate în bibliografia rapoartelor de expertize criminalistice întocmite de angajații Ministerului Justiției, cât și manualele de utilizare ale programelor din dotarea ministerului atestă fără echivoc faptul că software-urile utilizate nu permit analizarea probelor cu metodele descrise în bibliografie. În rapoartele de expertize criminalistice întocmite la Ministerul Justiției - Institutul Național de Expertize Criminalistice, angajații acestui institut susțin că utilizează principiile și metodele descrise în bibliografie. Această susținere nu este conformă iar rezultatele și concluziile prezentate în rapoartele de expertize astfel întocmite nu au suport științific.

1. Atât manualul de utilizare al programului EdiTracker (a se vedea figura 1), cât și producătorul acestui program într-un e-mail oficial adresat conducerii Institutului Național de Expertize Criminalistice din cadrul Ministerului Justiției (a se vedea figura 2), precizează că programul EdiTracker trebuie utilizat pentru înregistrări digitale cu frecvența de eșantionare de minim 44 KHz, și minim 16bit.

¹ The current version of "EdiTracker" accepts for analysis only audio recordings inputted at 44100 Hz sampling frequency or higher. Other types of sound cards can also be used for signal input, but in this case the recording conditions can fail to meet all technical requirements, which can lead to the loss of data.

5

Figura 1. Detaliu de la pagina 5 din manualul de utilizare al programului EdiTracker

Probele expertizate de angajații Ministerului Justiției în dosarele și rapoartele indicate în Tabelul 1 au avut caracteristici tehnice net inferioare celor minime indicate de producător și manualul de utilizare al programului EdiTracker).

Astfel, înregistrările în litigiu din aceste dosare au frecvențele de eșantionare mai mici de 44 KHz (ex.: 8KHz, 16KHz, ș.a.) iar **utilizarea programului EdiTracker pe aceste probe nu este conformă cu condițiile de utilizare impuse de producător, rezultatele și concluziile rapoartelor de expertize astfel întocmite fiind nerelevante.**

From: "Matvey Zhokhov, Speech Technology Center" [REDACTED]
To: "Gheorghe POP" [REDACTED]
Cc: "Grigoras Betiu" [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

Figura 2. E-mail-ul trimis de producător expertului Pop Gheorghe și directorului adjunct al INEC Bețiu Grigoraș

2. Având în vedere:

a) lista de programe "*STC EdiTracker, SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition*" prezentată în rapoartele de expertize criminalistice întocmite de angajații Ministerului Justiției,

b) manualele de utilizare ale acestor programe care atestă fără echivoc faptul că metodele [6][7] nu sunt implementate în acestea, deci angajații MJ-INEC nu pot utiliza metodele [6][7] cu programele menționate la pct. (a),

c) susținerile și bibliografiile din rapoartele de expertize criminalistice întocmite de angajații Ministerului Justiției, conform cărora

"La efectuarea lucrării s-a ținut cont de principiile și metodele descrise în următoarele lucrări:

...

[6] Cooper, A.J., Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, 39th AES International Conference: Audio Forensics, 2010

[7] Huijbregtse, M., Geradts, Z., Using the ENF criterion for determining the time of recording of short sigital audio recordings, International Workshop on Computational Forensics, Hague, Netherlands, 2009.

..."

la data de 14 Mai 2012 l-am contactat pe domnul Alan Cooper, șeful laboratorului audio din cadrul Metropolitan Police, Londra, Marea Britanie, și autorul lucrării [6], și i-am cerut opinia cu privire la aceste probleme. În răspunsul său, dl Cooper atestă următoarele:

*"...sistemul de detecție a editărilor de tip *butt spliced* propus în lucrarea mea [6] nu este implementat în niciuna dintre aplicațiile enumerate de tine (n.n. lista prezentată în rapoartele de expertize întocmite de Ministerul Justiției: *STC EdiTracker, SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition*)..."*

La data de 15 Mai 2012 l-am contactat și pe domnul Zeno Geradts, șeful laboratorului de probe digitale din cadrul Netherlands Forensic Institute din Olanda și autorul lucrării [7], și i-am solicitat opinia cu privire la aceste probleme. Răspunsul d-lui Geradts a fost:

*"...programul de analiză ENF nu este implementat în celelalte software-uri menționate (n.n. lista prezentată în rapoartele de expertize întocmite de Ministerul Justiției: *STC EdiTracker, SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition*)..."*

În anexa 1 prezint corespondența cu cei doi specialiști din Marea Britanie și Olanda. Au fost anonimizate pasajele referitoare la viața privată și alte aspecte care nu privesc această problemă.

Referitor la menționarea următoarelor lucrări în rapoartele de expertize întocmite de angajații Ministerului Justiției:


- [6] Grigoraş, C. (2003), Expertiza înregistrărilor audio, Revista de Criminologie, de Criminalistică și de Penologie, nr.3/2003
- [7] Grigoraş, C. (2005), Digital Audio Recording Analysis: The ENF Criterion, The International Journal of Speech, Language and the Law, volumul 12, nr.1
- [10] Nolan, F., Grigoraş, C. (2005), A Case of Formant Analysis in Forensic Speaker Identification, The International Journal of Speech, Language and the Law vol.12, nr.2, p.143-173
- [11] Becker T, Jessen M, Grigoras C (2009), Speaker Verification Based on Formants Using Gaussian Mixture Models, NAG/DAGA International Conference on Acoustics, 2009, Rotterdam, Olanda
- [12] Becker T, Jessen M, Grigoras C (2008), Forensic Speaker Verification Using Formant Features and Gaussian Mixture Models, Interspeech 2008, Brisbane, Australia
- [13] Grigoras C, Jessen M, Becker T (2009), Forensic Speaker Recognition Using Long Term Formant Distributions and Likelihood Ratios, 5th EAFS Conference, Glasgow, Marea Britanie
- [16] Grigoras C (2002) Expertiza înregistrărilor audio, Revista de Criminologie, de Criminalistică și de Penologie, nr.2
- [17] Grigoraş C (2003) Expertiza înregistrărilor audio, Revista Dreptul, Nr.1, 2003

precizez că nici principiile și metodele descrise în aceste articole nu au fost utilizate la efectuarea expertizelor de către angajații Institutului Național de Expertize Criminalistice. Angajații acestui institut nu au acordul meu de a-mi utiliza numele și lucrările de specialitate în aceste condiții. În literatura internațională de specialitate *forensic audio*, astfel de practici sunt descrise ca "*charlatanry*" (lb. rom. *șarlatanie*), a se vedea *Eriksson, A., Lacerda, F. (2007) Charlatanry in forensic speech science: A problem to be taken seriously, The International Journal of Speech, Language and the Law, Vol 14.2, pp.169-193.*

Tabelul 1 conține o succintă prezentare a dosarelor și câteva neconformități depistate până în prezent. În acest tabel se remarcă și apariția alternativă a aceleași persoane fie ca angajat la Institutul Național de Expertize Criminalistice, fie ca angajat al Laboratorului Interjudețean de Expertize Criminalistice București.

Mai multe aspecte privind neregulile din rapoartele de expertize criminalistice întocmite de angajații Ministerului Justiției, precum și încălcări ale prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 75/2000, Convenției Europene a Drepturilor Omului și practicii CEDO se pot regăsi în obiecțiunile pe care le-am înaintat instanțelor din România. Apreciez că sancțiunile CEDO vor fi iminente.

Pentru mai multe detalii și sugestii privind o reformă reală a sistemului românesc de expertize criminalistice, pot fi contactat la datele din sub-pagină.

Cu stimă, 
 Dr. ing. Cătălin GRIGORAȘ
 Expert criminalist autorizat
 Expert tehnic judiciar

Tabelul 1. Neconformități din rapoartele de expertize criminalistice întocmite de angajații Ministerului Justiției

| # | Dosar nr. | Raport de Expertiză nr. | Întocmit / avizat de | Neconformități |
|---|--|-------------------------|---|--|
| 1 | 10753/1/2008 al Înaltei Curți de Casație și Justiție | 46/21.03.2011 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Chivu Marilena, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [6] Grigoraș, C. (2003), Expertiza înregistrărilor audio, Revista de Criminologie, de Criminalistică și de Penologie, nr.3/2003 [7] Grigoraș, C. (2005), Digital Audio Recording Analysis: The ENF Criterion, The International Journal of Speech, Language and the Law, volumul 12, nr.1 Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare. |
| 2 | 6367/2/2010 al Curții de Apel Brașov | 88/13.05.2011 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Chivu Marilena, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [6] Grigoraș, C. (2003), Expertiza înregistrărilor audio, Revista de Criminologie, de Criminalistică și de Penologie, nr.3/2003 [7] Grigoraș, C. (2005), Digital Audio Recording Analysis: The ENF Criterion, The International Journal of Speech, Language and the Law, volumul 12, nr.1 Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare. |
| 3 | 6367/2/2010 al Curții de Apel Brașov | 122/30.06.2011 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Chivu Marilena, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. Raportul de expertiză nu răspunde întrebărilor formulate de parte, deși aceasta a plătit INEC-ului pentru efectuarea expertizei, dar conține atacuri la persoana expertului parte. Fără a avea competență științifică în domeniul expertizelor audio/video, șeful de sector și directorul institutului dezinformează instanța prin adresa nr.1028/2010 din 01.07.2011. Niciun specialist în analiza ENF nu i-a instruit pe angajații INEC, iar șeful de sector și directorul institutului, în calitate de angajați ai Ministerului Justiției, își permit să facă reclamă unor firme și produselor acestora. |
| 4 | 122923/62/2010 al Tribunalului | 83/20.09.2011 | Vasile Dan Sas, expert, Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice Brașov din subordinea Institutului Național de | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [10] Nolan, F., Grigoraș, C. (2005), A Case of Formant Analysis in Forensic Speaker |

| | | | | |
|---|---|----------------|---|---|
| | Braşov | | Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / Dănilă Comănică Bogdan, șef Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice Braşov din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Identification, The International Journal of Speech, Language and the Law vol.12, nr.2, p.143-173 [11] Becker T, Jessen M, Grigoras C (2009), Speaker Verification Based on Formants Using Gaussian Mixture Models, NAG/DAGA International Conference on Acoustics, 2009, Rotterdam, Olanda [12] Becker T, Jessen M, Grigoras C (2008), Forensic Speaker Verification Using Formant Features and Gaussian Mixture Models, Interspeech 2008, Brisbane, Australia [13] Grigoras C, Jessen M, Becker T (2009), Forensic Speaker Recognition Using Long Term Formant Distributions and Likelihood Ratios, 5th EAFS Conference, Glasgow, Marea Britanie [14] Drygajlo A (2009), Statistical Evaluation of Biometrical Evidence in Forensic Automatic Speaker Recognition, International Workshop on Computational Forensics, Haga, Olanda [16] Grigoras C (2002) Expertiza înregistrărilor audio, Revista de Criminologie, de Criminalistică și de Penologie, nr.2 [17] Grigoraș C (2003) Expertiza înregistrărilor audio, Revista Dreptul, Nr.1, 2003 |
| 5 | 2041/117/2009 al Tribunalului Cluj, Secția Penală | 155/21.09.2011 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Chivu Marilena, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |
| 6 | 40511/3/2009 al Tribunalului București, Secția | 161/28.09.2011 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |

| | | | | |
|----|--|----------------|---|--|
| | I Penală | | Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Chivu Marilena, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [7] Cooper, A.J., Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, 39th AES International Conference: Audio Forensics, 2010 |
| 7 | 43113/3/2010 al Tribunalului București, Secția a II-a Penală | 167/03.10.2011 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |
| | | | Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Chivu Marilena, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [7] Cooper, A.J., Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, 39th AES International Conference: Audio Forensics, 2010 |
| 8 | 11294/2/2009 al Curții de Apel București, Secția I Penală | 172/11.10.2011 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |
| 9 | 3862/1/2010 al Înaltei Curți de Casație și Justiție | 341/07.11.2011 | ! Pop Gheorghe, expert, <u>Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice București din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției</u> / | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |
| | | | Frățilă Adrian, șef Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice București din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [7] Cooper, A.J., Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, 39th AES International Conference: Audio Forensics, 2010 |
| 10 | 236/45/2007 al Curții de Apel Iași | 194/18.11.2011 | Ursu Emilian, expert, Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice Iași din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |

| | | | | |
|----|---|----------------|---|---|
| | | | / Stoinel Ovidiu, șef Laborator Interjudețean de Expertize Criminalistice Iași din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | |
| 11 | 4500/1/2007 al Înaltei Curți de Casație și Justiție, Secția Penală | 201/22.11.2011 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Bețiu Grigoraș, director adjunct, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Ceort Cătălin, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [10] Drygajlo A (2009), Statistical Evaluation of Biometrical Evidence in Forensic Automatic Speaker Recognition, International Workshop on Computational Forensics, Haga, Olanda [12] Alexander, A., Forensic Automatic Speaker Recognition Using Bazesian Interpretation and Statistical Compensation for Mismatched Conditions, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, 2005 Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |
| 12 | 745.1/1/2007 al Înaltei Curți de Casație și Justiție, Secția Penală | 212/05.12.2011 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Bețiu Grigoraș, director adjunct, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Ceort Cătălin, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [10] Drygajlo A (2009), Statistical Evaluation of Biometrical Evidence in Forensic Automatic Speaker Recognition, International Workshop on Computational Forensics, Haga, Olanda [12] Rose, P. (2002) - Forensic Speaker Identification, Taylor & Francis Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |
| 13 | 3948/1/2008 al Înaltei Curți de Casație și Justiție, Secția Penală | 7/10.01.2012 | ! Pop Gheorghe, expert, <u>Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice București din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției</u> / Frățilă Adrian, șef Laboratorul Interjudețean de | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [7] Cooper, A.J., Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, 39th AES International Conference: Audio Forensics, 2010 Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) |

| | | | | |
|----|--|---------------|---|--|
| | | | Expertize Criminalistice București din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |
| 14 | 2041/117/2009 al Tribunalului Cluj, Secția Penală | 10/25.01.2012 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Bețju Grigoraș, director adjunct, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Ceort Cătălin, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |
| 15 | 4489/1/2010 al Înaltei Curți de Casație și Justiție, Secția Penală | 44/13.02.2012 | ! Pop Gheorghe, expert, <u>Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice București din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției</u> / Frățilă Adrian, șef Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice București din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [7] Cooper, A.J., Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, 39th AES International Conference: Audio Forensics, 2010 |
| | | | | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |
| 16 | 3318/1/2008 al Înaltei Curți de Casație și Justiție, Secția Penală | 27/20.02.2012 | Pop Gheorghe, expert, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției / Rușitoru Florin, șef sector, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Bețju Grigoraș, director adjunct, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției Ceort Cătălin, director, Institutul Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției | Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei: [10] Drygajlo A (2009), Statistical Evaluation of Biometrical Evidence in Forensic Automatic Speaker Recognition, International Workshop on Computational Forensics, Haga, Olanda [13] Rose, P. (2002) - Forensic Speaker Identification, Taylor & Francis |
| | | | | Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011. |

10 / 16

Catalin GRIGORAS, Ph.D.

1020 15th Street, Suite 8i, Denver CO 80202, USA

☎ +1 720 412 3340 ✉ forensicav@techemail.com 🌐 www.forensicav.ro

| | | | | |
|----|---|----------------|---|---|
| 17 | 49702/3/2010 al Tribunalului București, Secția a II-a Penală | 150/07.05.2012 | <p>! Pop Gheorghe, expert, <u>Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice București din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției</u></p> <p>/</p> <p>Frățilă Adrian, șef Laboratorul Interjudețean de Expertize Criminalistice București din subordinea Institutului Național de Expertize Criminalistice, Ministerul Justiției</p> | <p>Bibliografia raportului conține lucrări de specialitate care nu au fost utilizate la efectuarea expertizei:</p> <p>[6] Cooper, A.J., Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, 39th AES International Conference: Audio Forensics, 2010</p> <p>[7] Huijbregtse, M., Geradts, Z., Using the ENF criterion for determining the time of recording of short sigital audio recordings, International Workshop on Computational Forensics, Hague, Netherlands, 2009</p> <hr/> <p>Probele au fost analizate cu programul EdiTacker, fără respectarea instrucțiunilor din manualul de utilizare și condițiilor comunicate de producător (firma STC din Rusia) INEC-ului la data de 16 iunie 2011.</p> |
|----|---|----------------|---|---|

Anexa 1. Corespondența cu specialiștii din Marea Britanie și Olanda

Mesajul cu întrebarea către Alan Cooper, 14 Mai 2012, în limba engleză

Hi Alan,

I want to present you a problem and ask for your opinion. There are several cases in Romania where the Ministry of Justice made some forensic audio expertise. In these expertise, the state expert mentioned:

- a) The list of software that he used for forensic audio authentication: STC EdiTracker, SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition (no version is mentioned);
- b) The references that he used: ... [6] Cooper, A.J., *Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, 39th AES International Conference: Audio Forensics, 2010.*

...

The problem now is about mentioning your name and paper [6].

1) As I tested EdiTracker and know its functions, and their limits too, there is no option for Butt-Spliced analysis according to [6].

2) None of the other software SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition has an option for Butt-Spliced analysis according to [6].

Can you confirm that none of the above software has an option for Butt-Spliced analysis according to [6] ?

...

Mesajul cu întrebarea către Alan Cooper, 14 Mai 2012, traducerea în limba română

Salut Alan,

...

Vreau să-ți prezint a problemă și să-ți cer opinia. Există mai multe cazuri în România în care Ministerul Justiției a efectuat expertize audio. În aceste expertize, expertul de stat a menționat:

- a) lista programelor pe care le-a utilizat pentru autentificarea audio: STC EdiTracker, SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition (nicio versiune nu este menționată);
- b) bibliografia ce conține: ... [6] Cooper, A.J., *Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, 39th AES International Conference: Audio Forensics, 2010.*

...

Problema o reprezintă acum menționarea numelui tău și lucrării [6].

1) Am testat programul EdiTracker și îi cunosc funcțiile și limitele, nu există opțiune de analiză *Butt-Spliced* conform lucrării [6].

2) Niciunul dintre celelalte programe SIS, Wavsurfer, Audacity și Adobe Audition nu are opțiune de analiză *Butt-Spliced* conform lucrării [6].

Poți confirma că niciunul dintre programele enumerate mai sus nu are implementată opțiunea de analiză *Butt-Spliced* conform lucrării [6] ?

...

Mesajul cu răspunsul lui Alan Cooper, 15 Mai 2012, în limba engleză

Hi Catalin

...

Regarding your question, the butt spliced edit detection system proposed in my paper [6] is not deployed in any of the applications you have listed. I think this is what you are asking. If I can assist any further please let me know.

...

Mesajul cu răspunsul lui Alan Cooper, 15 Mai 2012, traducerea în limba română

Salut Catalin

...

Referitor la întrebarea ta, sistemul de detecție a editărilor de tip *butt spliced* propus în lucrarea mea [6] nu este implementat în niciuna dintre aplicațiile enumerate de tine (*n.n. lista prezentată în rapoartele de expertize întocmite de Ministerul Justiției: STC EdiTracker, SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition*). Cred că aceasta este întrebarea ta. Te rog să mă anunți dacă pot fi de folos / asigura asistență în continuare.

...

Mesajul cu întrebarea către Zeno Geradts, 15 Mai 2012, în limba engleză

Hi Zeno,

...

I want to present you a problem and ask for your opinion. There are several cases in Romania where the Ministry of Justice made some forensic audio expertise. In these expertise, the state expert mentioned:

- a) The list of software that he used for forensic audio authentication: STC EdiTracker, SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition (no version is mentioned);
- b) The references that he used: ... [7] Huijbregtse, M., Geradts, Z., *Using the ENF criterion for determining the time of recording of short sigital audio recordings, International Workshop on Computational Forensics, Hague, Netherlands, 2009.*

...

The problem now is about mentioning your name and paper [7].

- 1) As I tested EdiTracker and know its functions, and their limits too, there is no option for ENF analysis according to [7].
- 2) None of the other software SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition has an option for ENF analysis according to [7].

Can you confirm that none of the above software has an option for ENF analysis according to [7] ?

...

Mesajul cu întrebarea către Zeno Geradts, 15 Mai 2012, traducerea în limba română

Salut Zeno,

...

Vreau să-ți prezint a problemă și să-ți cer opinia. Există mai multe cazuri în România în care Ministerul Justiției a efectuat expertize audio. În aceste expertize, expertul de stat a menționat:

- a) lista programelor pe care le-a utilizat pentru autentificarea audio: STC EdiTracker, SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition (nicio versiune nu este menționată);
- b) bibliografia ce conține: ... [7] *Huijbregtse, M., Geradts, Z., Using the ENF criterion for determining the time of recording of short sigital audio recordings, International Workshop on Computational Forensics, Hague, Netherlands, 2009.*

...

Problema o reprezintă acum menționarea numelui tău și lucrării [7].

1) Am testat programul EdiTracker și îi cunosc funcțiile și limitele, nu există opțiune de analiză ENF conform lucrării [7].

2) Niciunul dintre celelalte programe SIS, Wavsurfer, Audacity și Adobe Audition nu are opțiune de analiză ENF conform lucrării [7].

Poți confirma că niciunul dintre programele enumerate mai sus nu are implementată opțiunea de analiză ENF conform lucrării [7] ?

...

Mesajul cu răspunsul lui Zeno Geradts, 16 Mai 2012, în limba engleză

Hi Catalin,

...

the ENF analysis software is to my knowledge not in the other software as mentioned... We only have some matlab-scripts for correlation analysis...

...

Mesajul cu răspunsul lui Zeno Geradts, 16 Mai 2012, traducerea în limba română

Salut Catalin,

...

...din câte cunosc, programul de analiză ENF nu este implementat în celelalte software-uri menționate (n.n. lista prezentată în rapoartele de expertize întocmite de Ministerul Justiției: STC EdiTracker, SIS, WaveSurfer, Audacity and Adobe Audition)... Noi avem doar niște fișiere Matlab pentru analiza corelației...

...

Pentru contactarea celor doi autori și confirmarea celor prezentate anterior, prezint fragmente din aceste lucrări ce conțin: titlurile, autorii, datele de contact, precum și câteva lucrări din bibliografie.

DETECTING BUTT-SPLICED EDITS IN FORENSIC DIGITAL AUDIO RECORDINGS

ALAN J. COOPER

Metropolitan Police Digital & Electronics Forensic Service, London, UK
alan.j.cooper@met.police.uk

Digital audio recording forgeries are often created using simple editing techniques such as 'butt splicing'. Butt splicing may leave discontinuities in the audio waveform that may or may not be audible. Detection of butt-spliced edits will be discussed and a new method to detect edits made in this manner will be proposed. The process operates in the time domain and is based on high pass filtering the audio data and modelling a discontinuity at higher frequencies where the ratio of discontinuity energy to acoustic signal energy level is improved. The model is then used as a template to search for potential edits in the filtered audio signal. The technique is optimised for data that has not been perceptually encoded post editing and is capable of detecting discontinuity points within a recording that are not discernable by auditory analysis.

- | | |
|--|--|
| <p>[5] C. Grigoras, "Digital Audio Recording Analysis: The Electric Network Frequency (ENF) Criterion", <i>The International Journal of Speech Language and the Law</i>, vol. 12, no. 1, pp. 63-76, (2005).</p> <p>[6] C. Grigoras, "Applications of ENF Analysis in Forensic Authentication of Digital Audio and Video Recordings", <i>J. Audio Eng Soc</i>, vol. 57, No.9, pp. 643-661, (2009 Sep).</p> <p>[7] A. J. Cooper, "The Electric Network Frequency (ENF) as an aid to Authenticating Forensic Digital Audio Recordings – An automated Approach" <i>AES 33rd International Conference Audio Forensics Theory and Practice</i>, Denver, CO, USA, (2008, Jun).</p> | <p>[17] J. Devore, N. Farnum, <i>Applied Statistics for Engineers and Scientists</i>, (Duxbury Press). pp. 103-111 (1999).</p> <p>[18] J. P. Lewis, "Fast Template Matching", <i>Vision Interface</i>, pp. 120-123 (1995).</p> |
|--|--|

Using the ENF criterion for determining the time of recording of short digital audio recordings

Maarten Huijbregtse, Zeno Geradts

¹ Netherlands Forensic Institute, Departement Digital Evidence and Biometrics, Laan van Ypenburg 6, 2497 GB
DEN HAAG Netherlands
Z.geradts@nfi.minjus.nl

Abstract. The Electric Network Frequency (ENF) Criterion is a recently developed forensic technique for determining the time of recording of digital audio recordings, by matching the ENF pattern from a questioned recording with an ENF pattern database. In this paper we discuss its inherent limitations in the case of short – i.e., less than 10 minutes in duration – digital audio recordings. We also present a matching procedure based on the correlation coefficient, as a more robust alternative to squared error matching.

Keywords: ENF, authentication, integrity

References

1. Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity, Homepage, <http://www.ucte.org>
2. Grigoras, C. : Digital audio recording analysis – the electric network frequency criterion, International Journal of Speech Language and the Law, vol. 12, no. 1, pp. 63-76 (2005)