

LocalDNA

Anna Mapes
Klaas Vervloet

RAPID DNA TECHNOLOGIES AT THE CRIME SCENE
'CSI' FICTION MATCHING REALITY

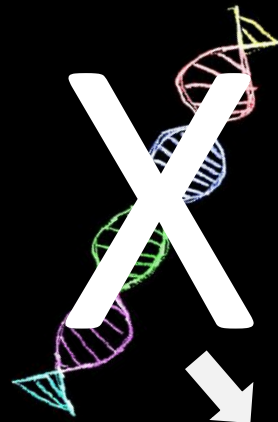
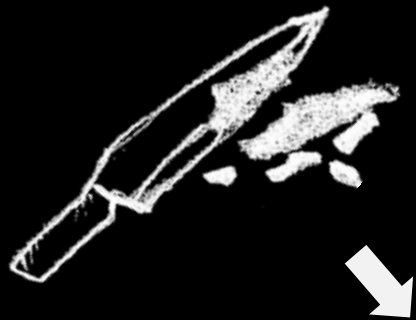


ANNA MAPES

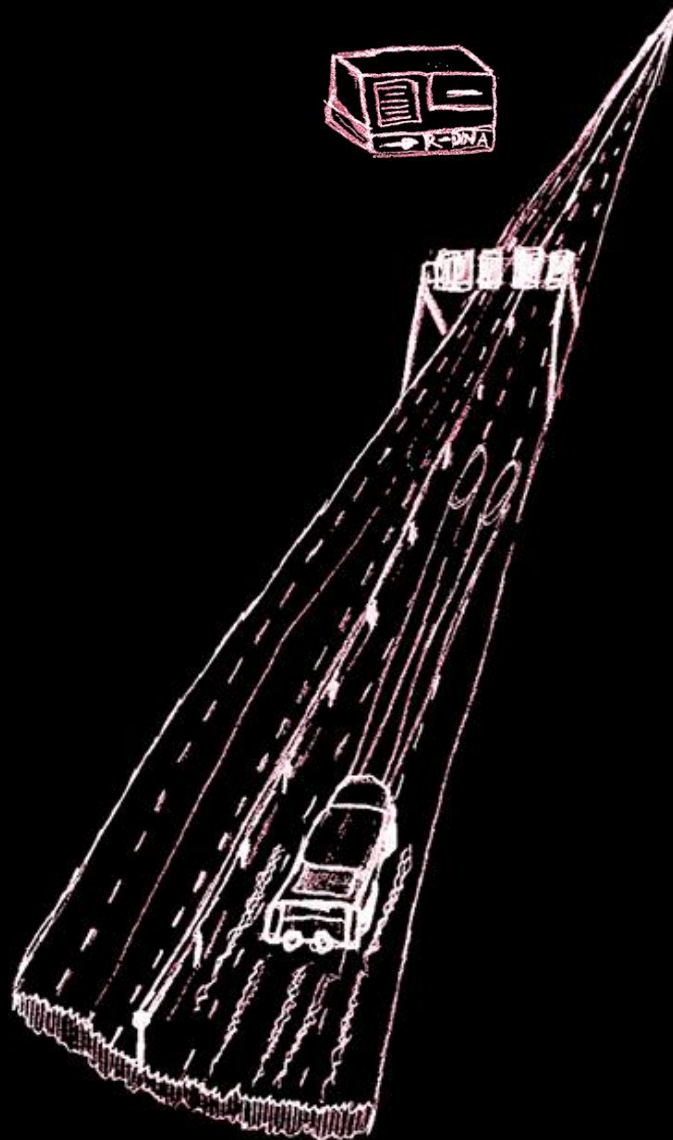


HIDS

18 juni 2019



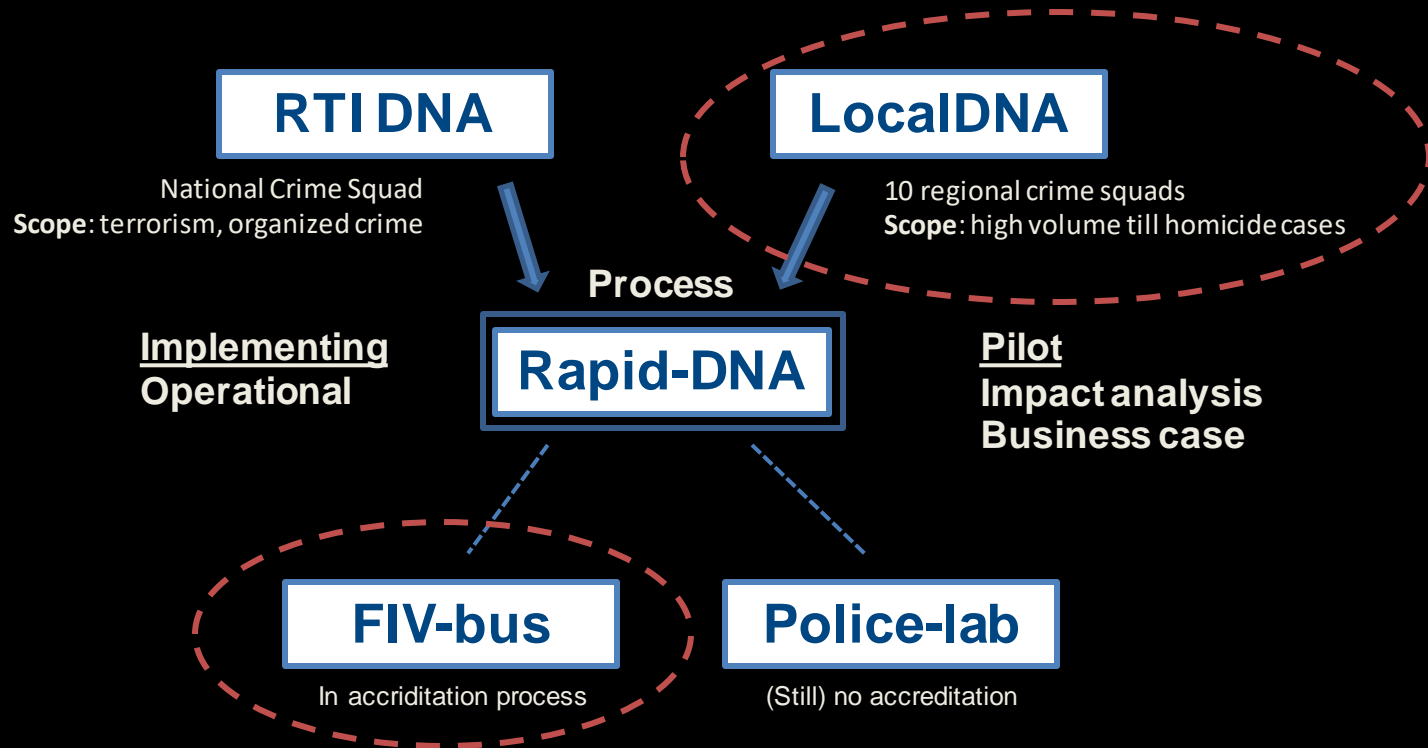
?



DILEMMA

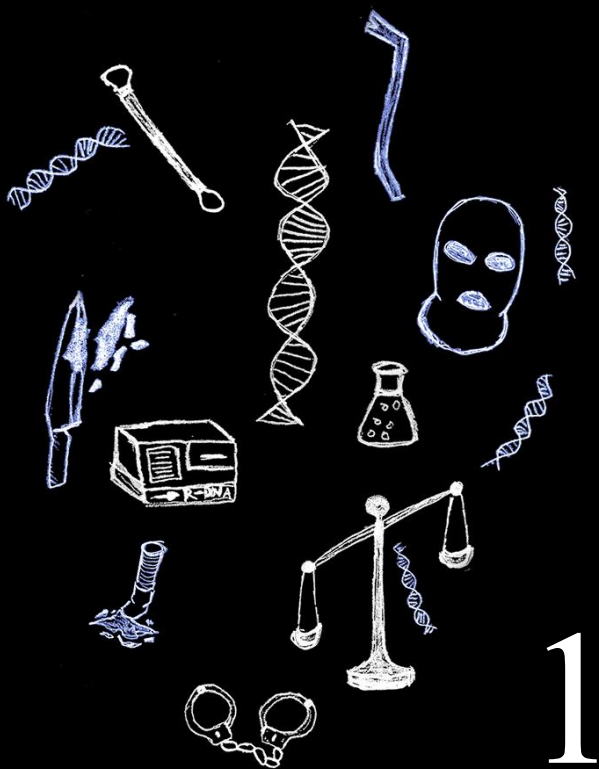


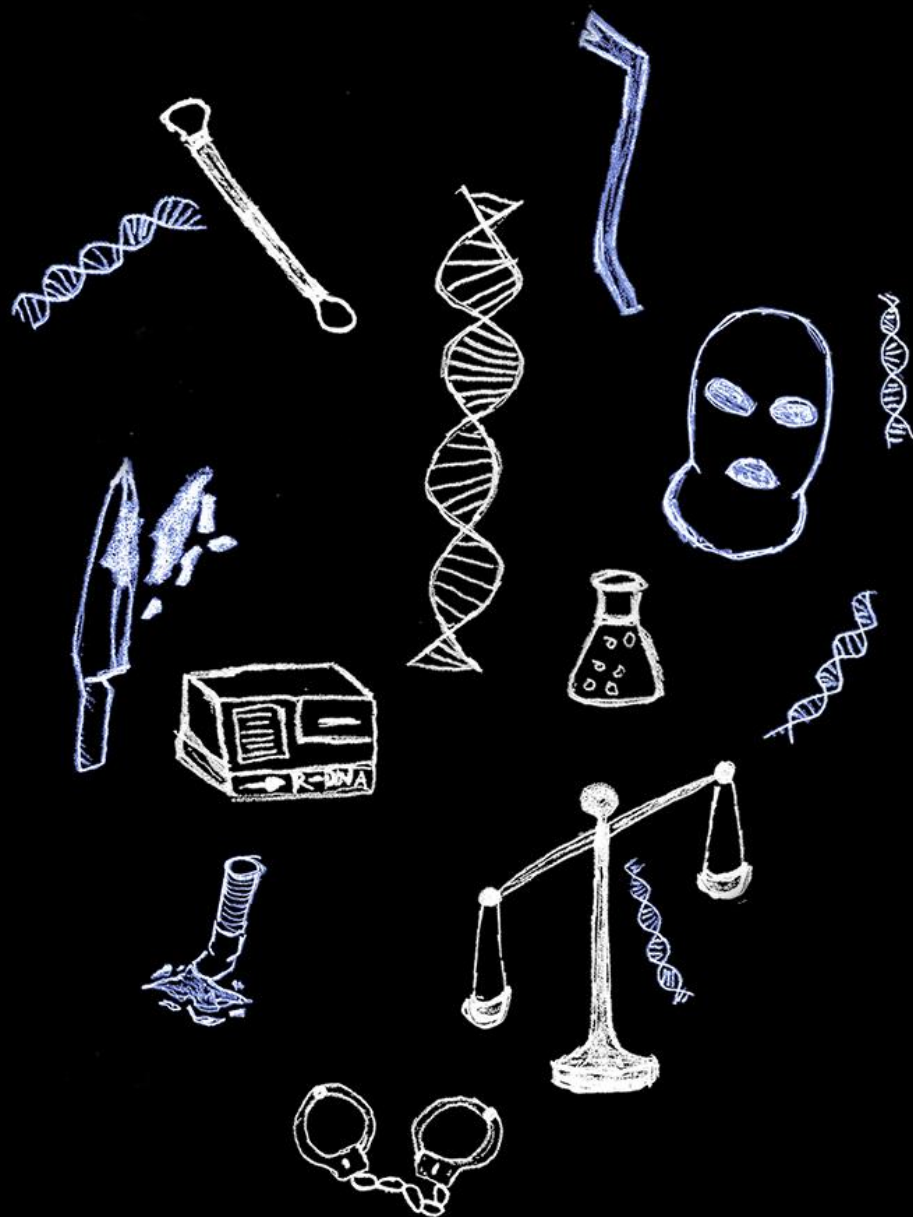
RapidDNA: RTI vs LocalDNA



Principal LocalDNA







TECHNOLOGICAL IMPLICATION



vs.





VS.



Forensic Science International 264 (2016) 28–33



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Forensic Science International

journal homepage: www.elsevier.com/locate/forsciint



Objective data on DNA success rates can aid the selection process of crime samples for analysis by rapid mobile DNA technologies



A.A. Mapes^{a,1,*}, A.D. Kloosterman^{b,2}, C.J. de Poot^{a,3}, V. van Marion^{b,4}

^a Amsterdam University of Applied Sciences (HvA), PO Box 1025, 1000 BA Amsterdam, The Netherlands

^b Netherlands Forensic Institute, Postbus 24044, 2490 AA Den Haag, The Netherlands

ARTICLE INFO

Article history:

Available online 17 March 2016

Keywords:

Forensic science

Rapid-DNA

Laboratory DNA typing data

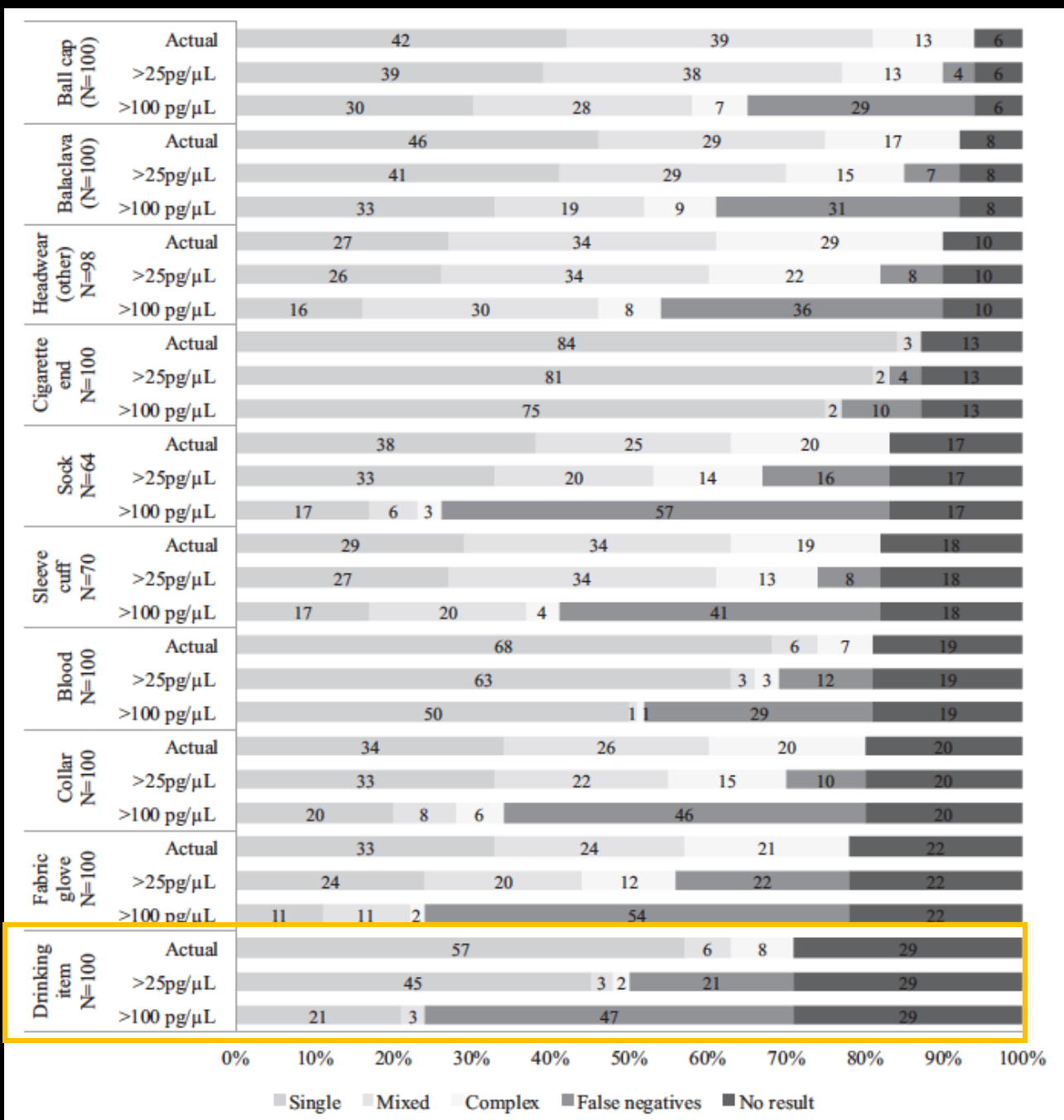
Sensitivity of DNA analysis

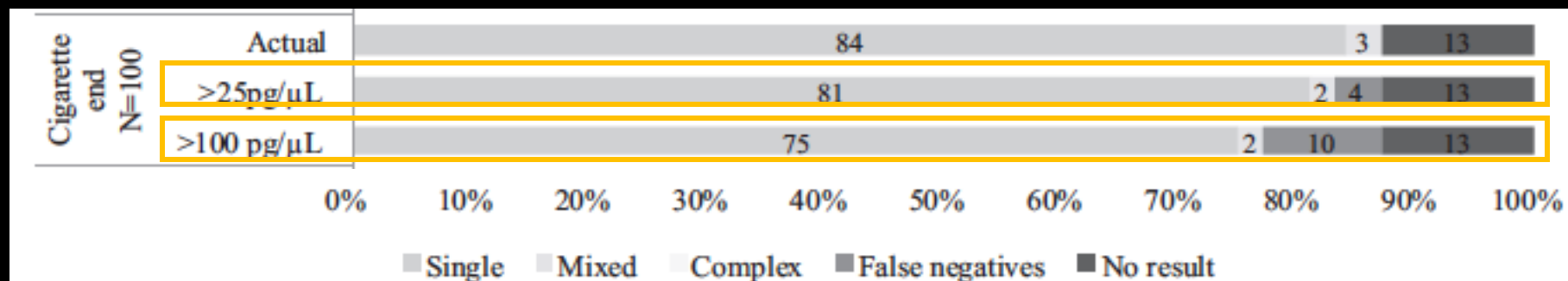
Scene of crime officers

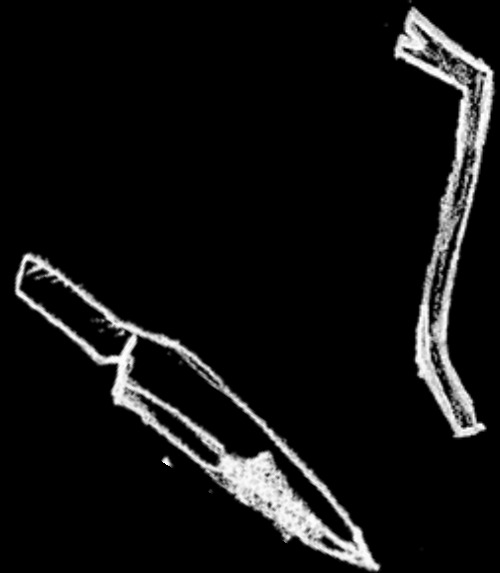
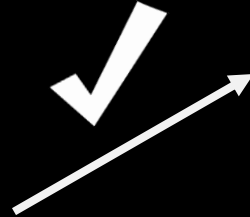
Crime scene investigation

ABSTRACT

Mobile Rapid-DNA devices have recently become available on the market. These devices can perform DNA analyses within 90 min with an easy 'sample in–answer out' system, with the option of performing comparisons with a DNA database or reference profile. However, these fast mobile systems cannot yet compete with the sensitivity of the standard laboratory analysis. For the future this implies that Scene of Crime Officers (SoCOs) need to decide on whether to analyse a crime sample with a Rapid-DNA device and to get results within 2 h or to secure and analyse the sample at the laboratory with a much longer throughput time but with higher sensitivity. This study provides SoCOs with evidence-based information on DNA success rates, which can improve their decisions at the crime scene on whether or not to use a Rapid-DNA device. Crime samples with a high success rate in the laboratory will also have the highest potential for Rapid-DNA analysis. These include samples from e.g. headwear, cigarette ends, articles of clothing, bloodstains, and drinking items.



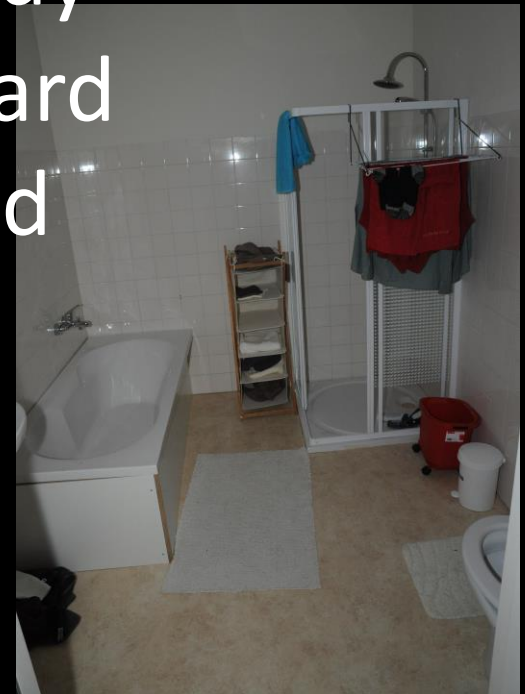






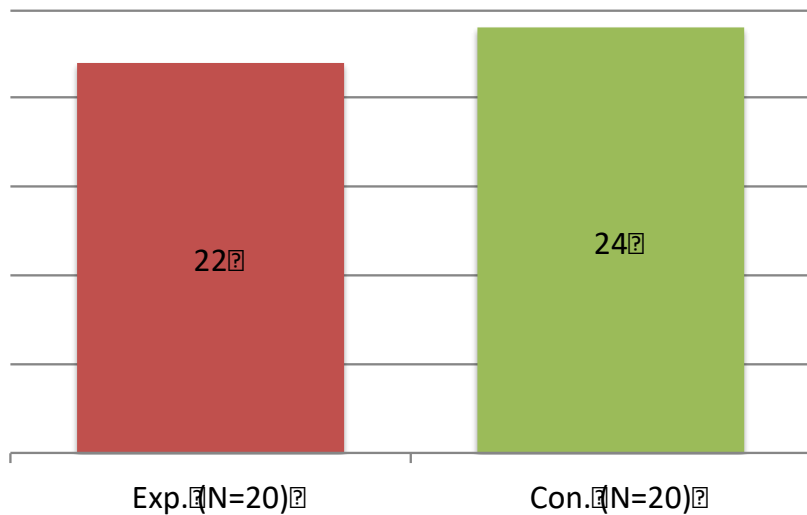


Observation study
20 SoCO's Standard
20 SoCO's Rapid

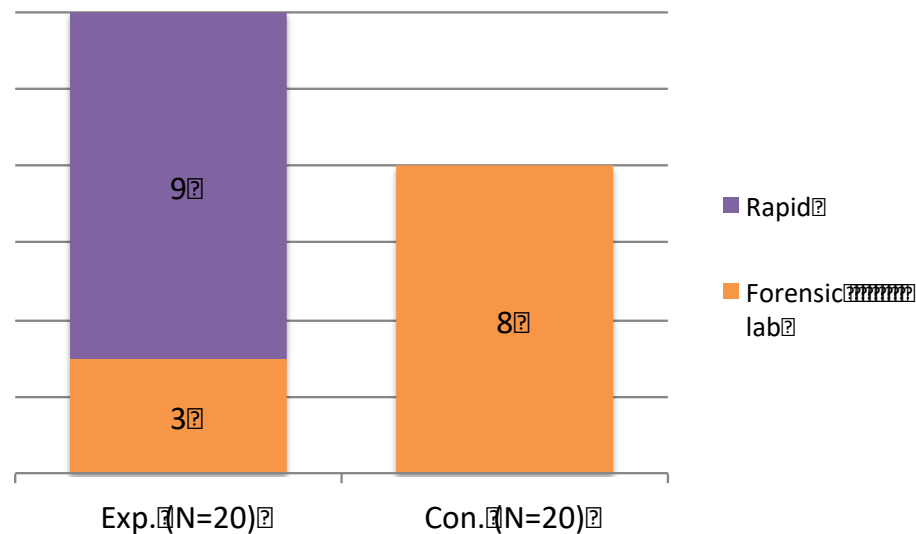


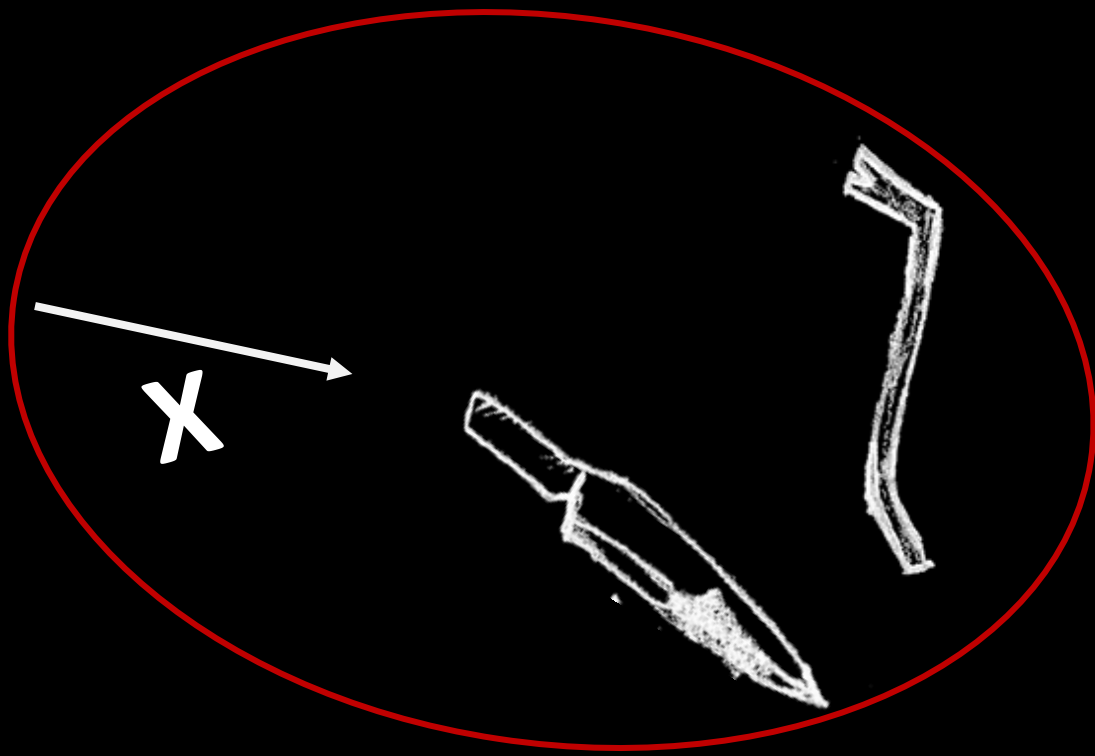
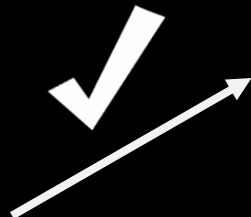
25/04/2013 *09:01:17

Traces Secured



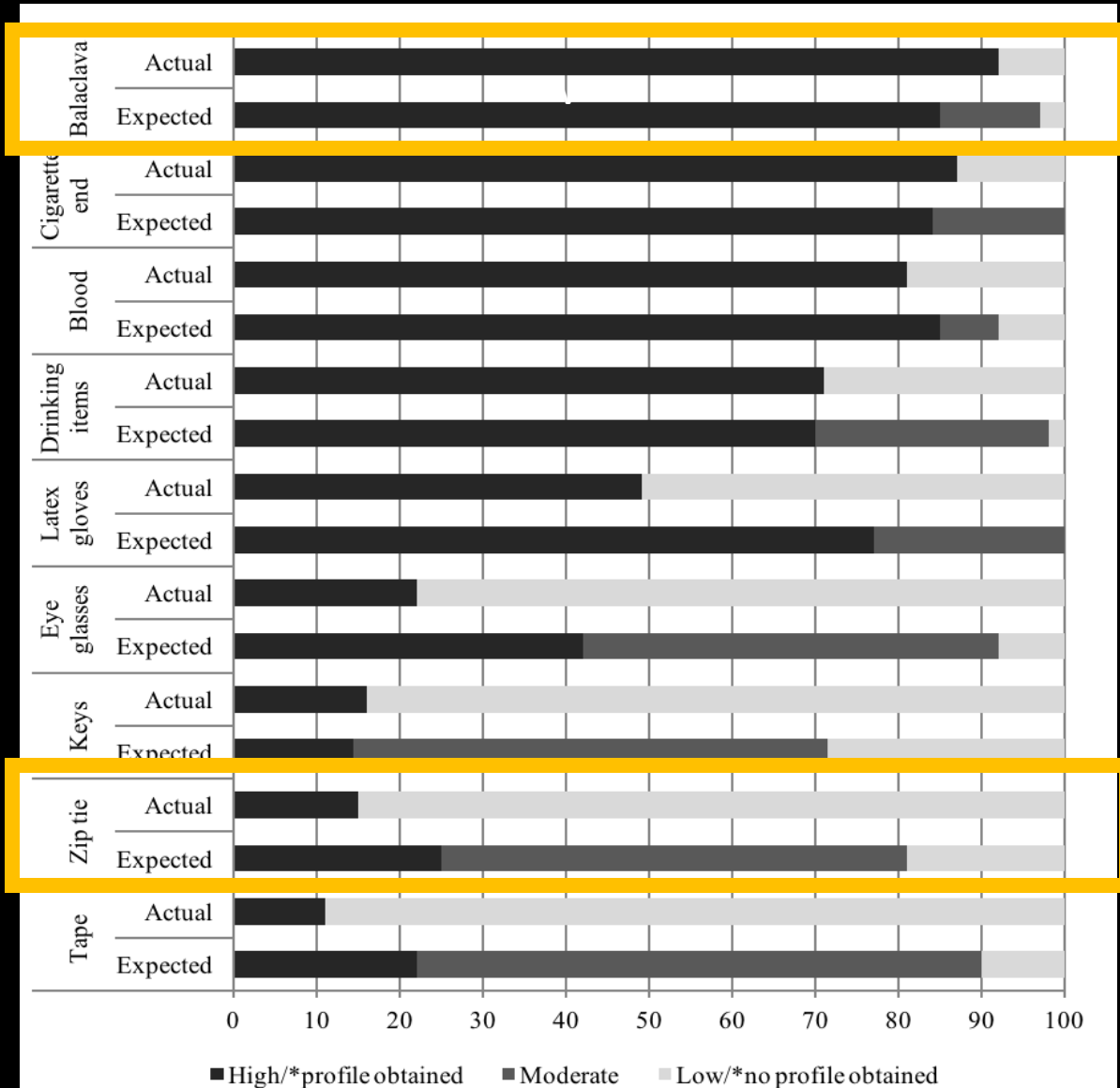
Traces Analysed





DNA SUCCESS RATES

CSIs EXPECTATIONS



CREATING AND TESTING SCENARIO'S

UITNODIGING

Graag nodig ik u uit voor
de openbare verdediging
van mijn proefschrift

THE INFLUENCE OF RAPID IDENTIFICATION TECHNOLOGIES ON CSI BEHAVIOUR

Op donderdag 9 november
2017 om 11:45 in de aula
van de Vrije Universiteit,
De Boelelaan 1105 in
Amsterdam

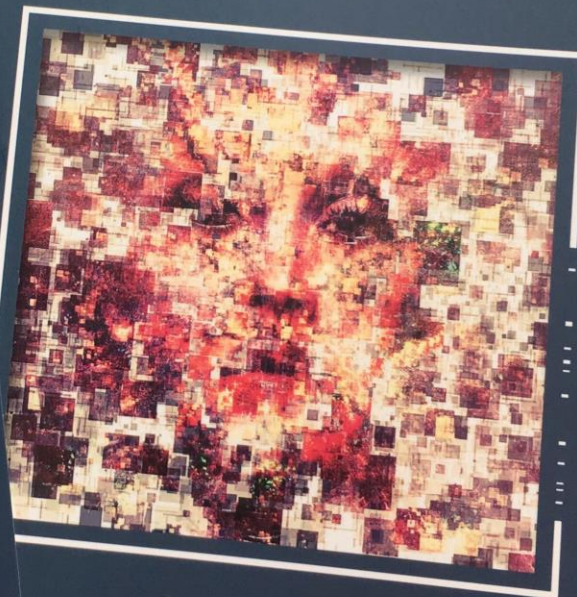
Aansluitend bent u
van harte welkom op
de receptie.



Madeleine de Gruijter
0641844918
madeleine.de.gruijter@
gmail.com

Paranimfen
Carlien Zick
Robin Kranendonk

THE INFLUENCE OF RAPID IDENTIFICATION TECHNOLOGIES ON CSI BEHAVIOUR



MADELEINE DE GRUIJTER

ANTICIPATING ON ALTERNATIVE SCENARIO'S DURING CSI

Evelien Ton, Josita Limborgh**, Bart Aarts***, Bas Kokshoorn****, Jan de Koeijer*****, Jan de Keijser*****, Charles Berger***** en Matthijs Zuidberg******

Plaats delict-onderzoek met vooruitziende blik

Anticiperen op alternatieve scenario's tijdens het sporenonderzoek op de plaats delict

Als sporenmateriaal van een verdachte aangetroffen wordt op een plaats delict, volgt hieruit niet noodzakelijk kerwijs dat de verdachte de dader is van het delict. Een verdachte kan een alternatief scenario aandragen ten aanzien van de aanwezigheid van het sporenmateriaal of ten aanzien van zijn betrokkenheid bij het delict. Het is niet makkelijk om op nog onbekende scenario's van een nog onbekende verdachte te anticiperen tijdens het forensisch sporenonderzoek. Toch is dit zeer waardevol. Als dergelijke alternatieven niet worden beschouwd tijdens het forensisch sporenonderzoek bestaat de kans dat het scenario van de verdachte, in relatie tot het schuldscenario, in een later stadium niet meer getoetst kan worden. In dit artikel laten wij zien dat het mogelijk is om op een gestructureerde en onderbouwde wijze op de plaats delict te anticiperen op mogelijke scenario's van een verdachte. Anticiperen op scenario's kan een belangrijke bijdrage leveren aan het forensisch sporenonderzoek ten behoeve van de waarheidsvinding in het strafproces.

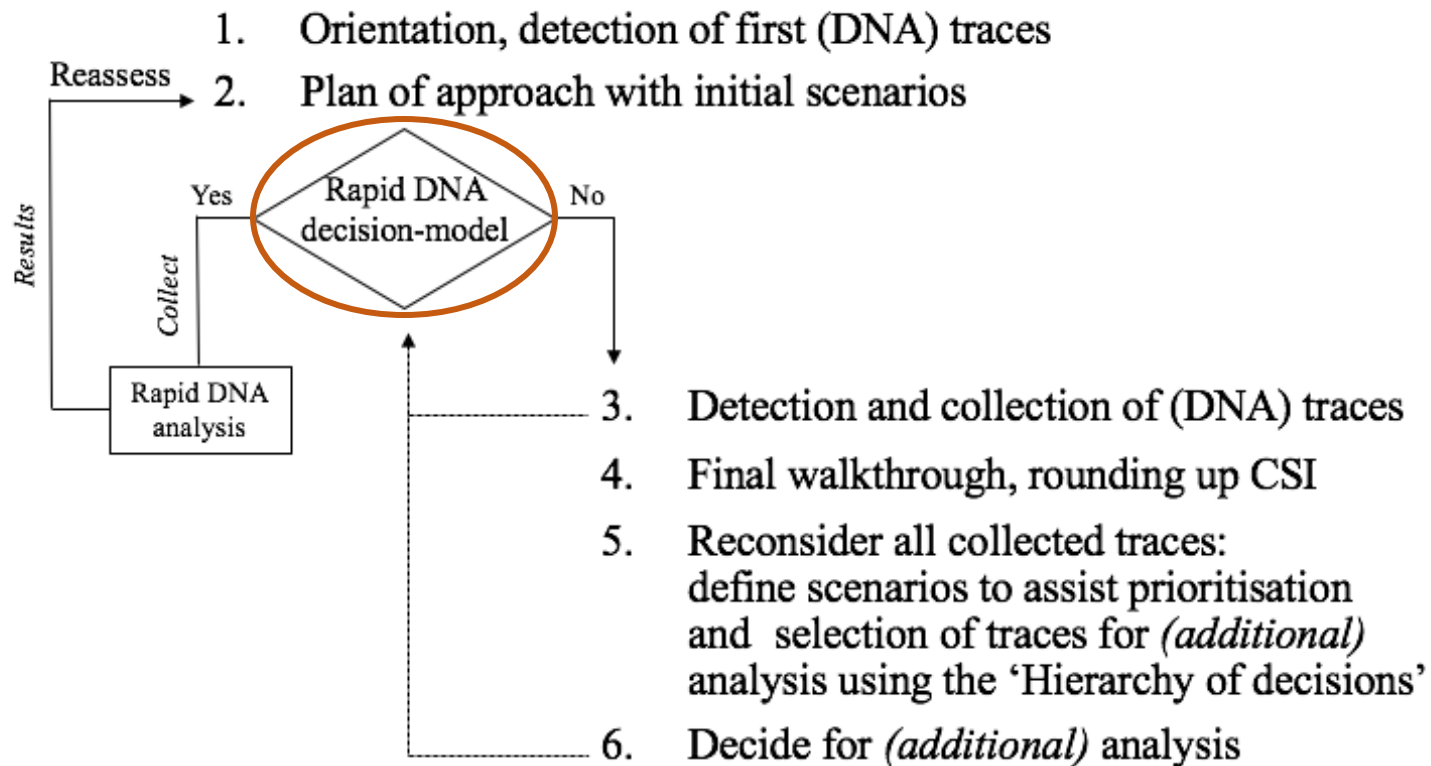
1. Inleiding

In een casus in relatie tot de dood van een 23-jarige vrouw heeft de verdachte zich tijdens alle verhoren op zijn zwijgrecht beroepen. Het is voor het Openbaar Ministerie (OM) echter voldoende aannemelijk geworden dat het aangetroffen biologische materiaal op de plaats

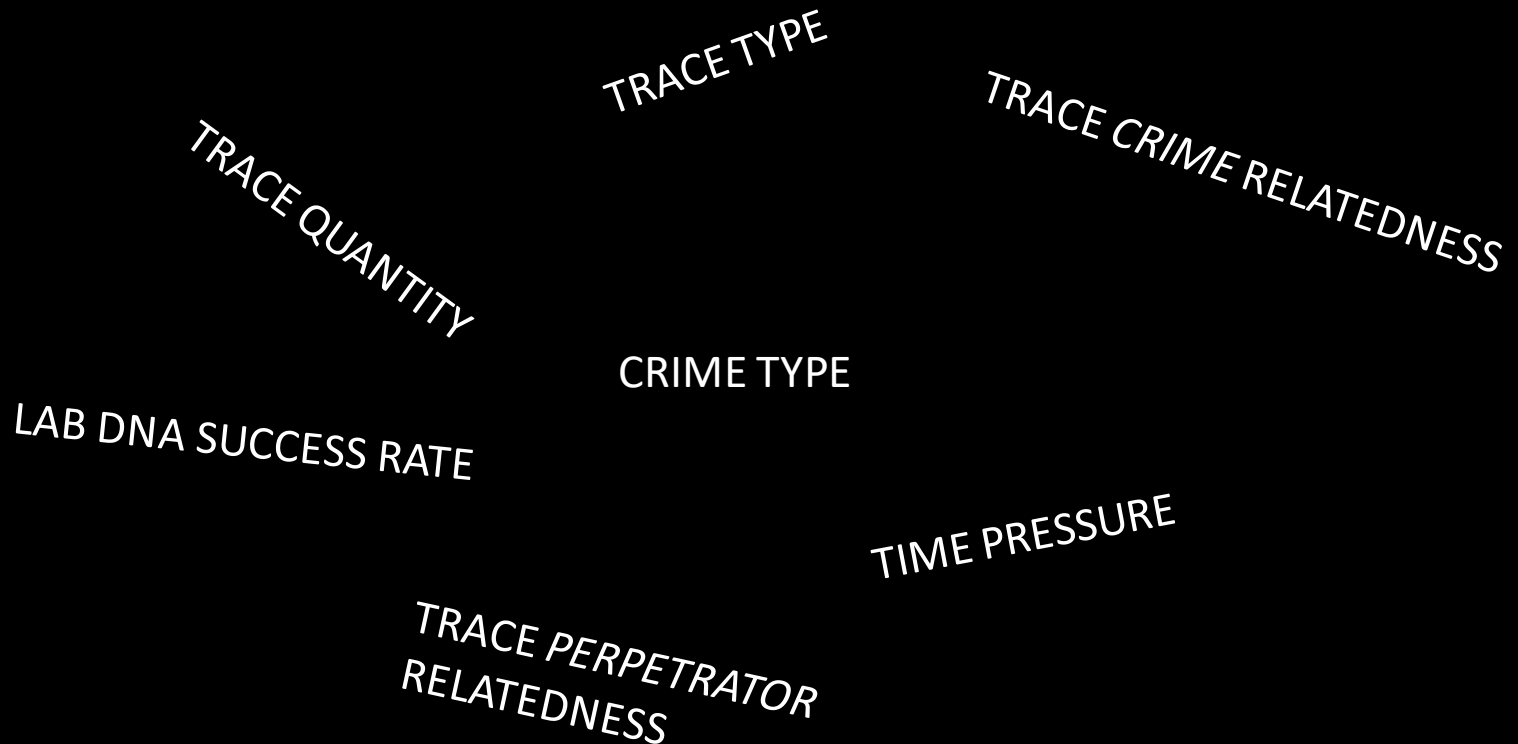
komen tot een uitspraak. Daarom vraagt de rechter aan de officier van justitie of dit alternatieve scenario is meegenomen in het strafrechtelijk onderzoek, en zo niet, of dit scenario nog kan worden onderzocht. Deze vragen van de rechter zullen vaak negatief moeten worden beantwoord. De forensische sporen(dragers) die nodig zijn

ADJUSTING CSI PROCEDURE

CSI Procedure



DNA SUCCESS RATE VS. TIME



Solution

Decision support for using mobile rapid DNA analysis at the crime scene

A.A. Mapes^a,  , R.D. Stoel^b, , C.J. de Poot^a, , P. Vergeer^b, , M. Huyck^c, 

 [Show more](#)

<https://doi.org/10.1016/j.scijus.2018.05.003>

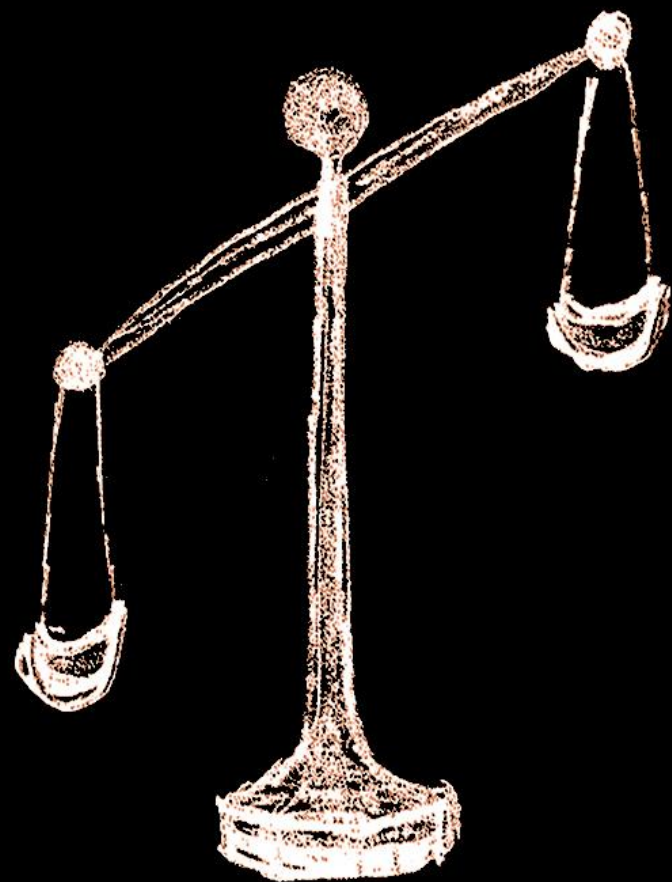
[Get rights and content](#)

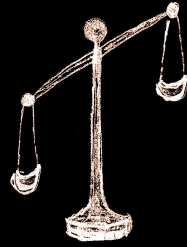
Highlights

- A Decision Support System (DSS) was designed for using a mobile Rapid DNA device.
- With DSS guidance different and more thoughtful Rapid DNA decisions were made.
- DSS showed a significant effect on the factors 'time pressure' and 'trace type'.
- Knowledge on DNA success rates is essential to support decisions for Rapid DNA device use.

Abstract

Mobile Rapid DNA technology is close to being incorporated into crime scene investigations, with the potential to identify a perpetrator within hours. However, the use of these techniques entails the risk of losing the sample and potential evidence, because the device not only consumes the inserted sample, it is also less sensitive than traditional technologies used in forensic laboratories. Scene of Crime Officers (SoCOs) therefore will face a 'time/success rate trade-off' issue when making a decision to apply this technology.

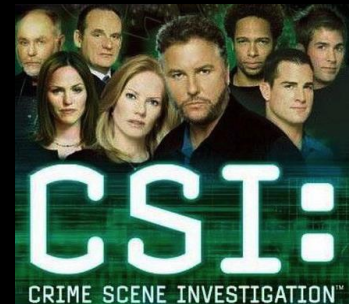




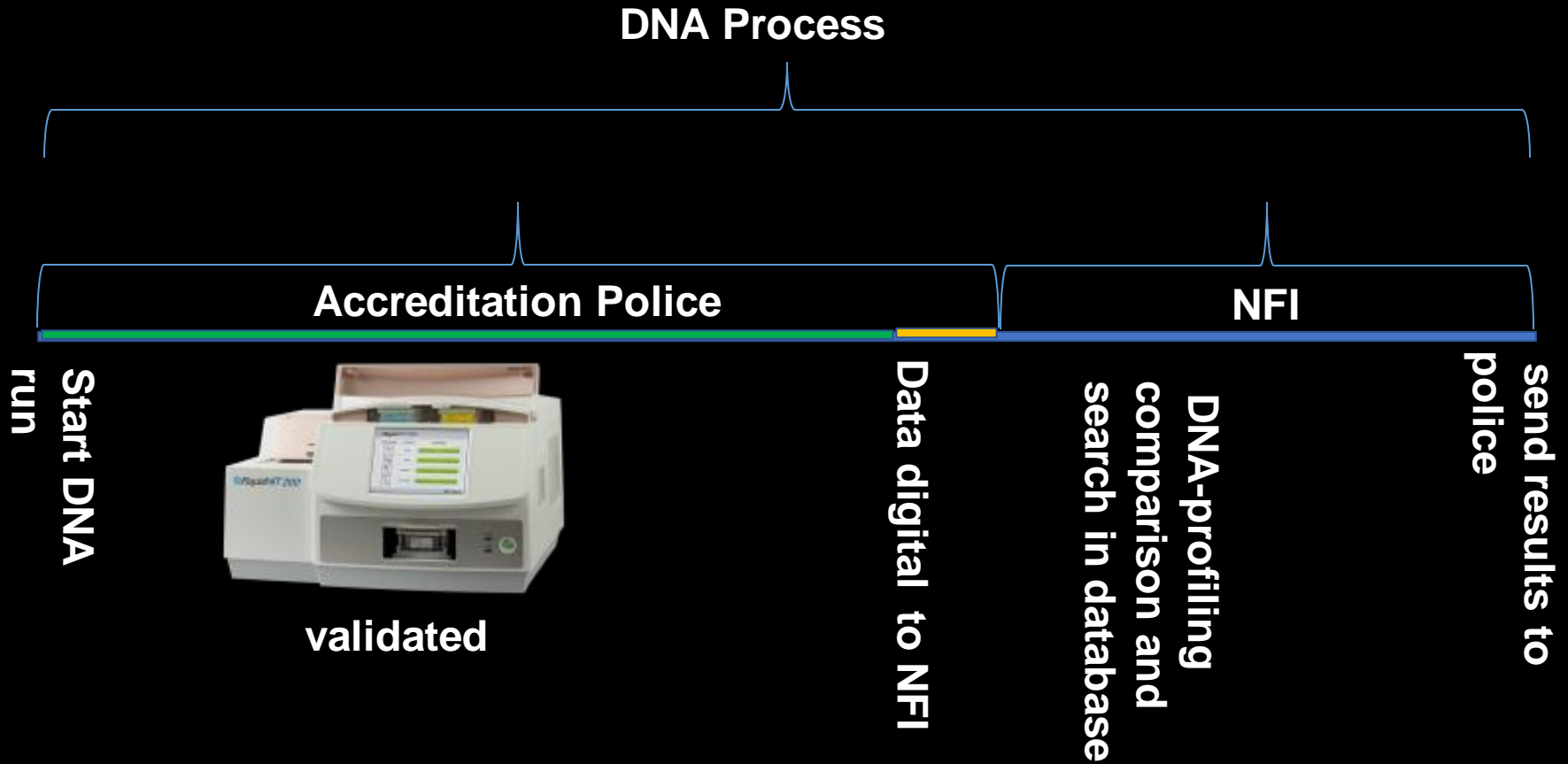
- Dutch law:
 - an appointed DNA expert working for an accredited laboratory is entitled to provide DNA evidence.
 - Second sample, contra analysis
- Rapid DNA results for intelligence purposes
 - cannot be used in the evidence phase
- Amending the law
- Decision making protocol (time vs. success rate)

RAPID DNA STATUS THE NETHERLANDS

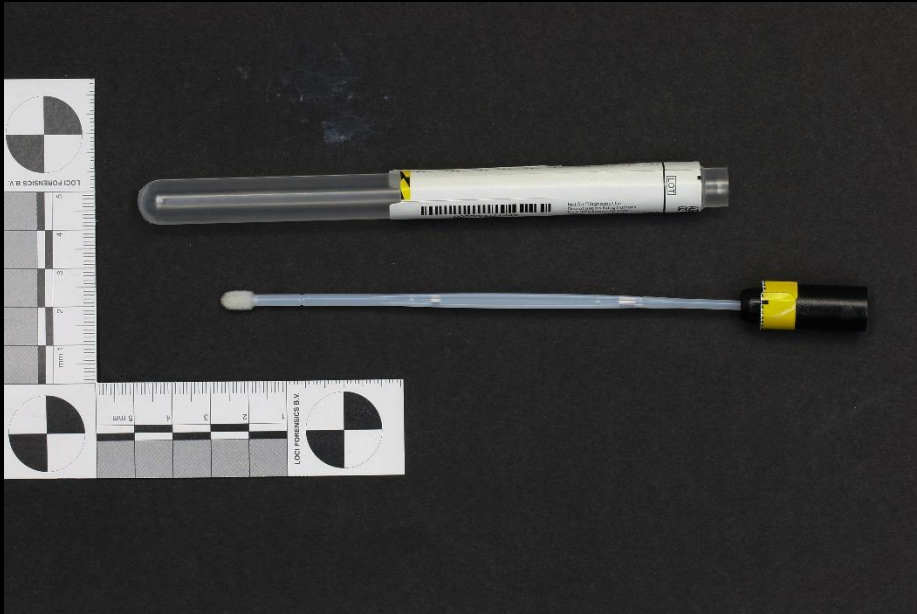
- Accreditation process started
- Amending the law
- 1 Rapid DNA device
- Pilot LocalDNA in 2/10 police regions
 - expected to start september 2019



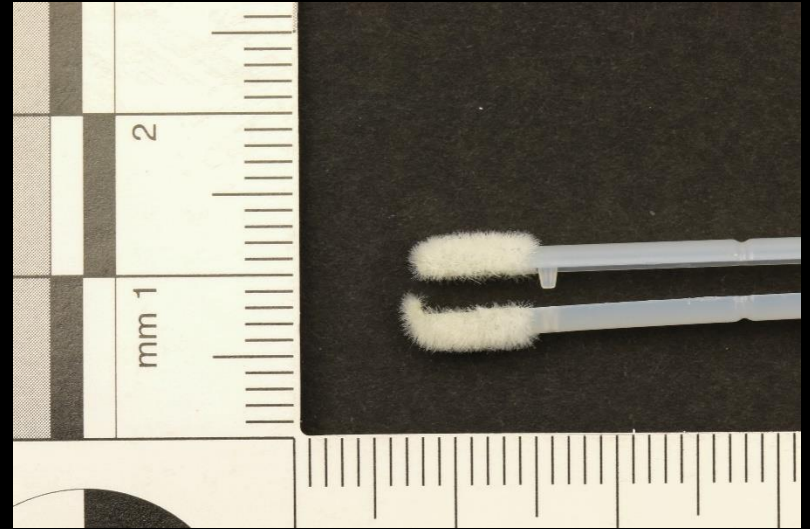
Accreditation Rapid DNA



Splitable Flocked Swab



Splitable Flocked Swab

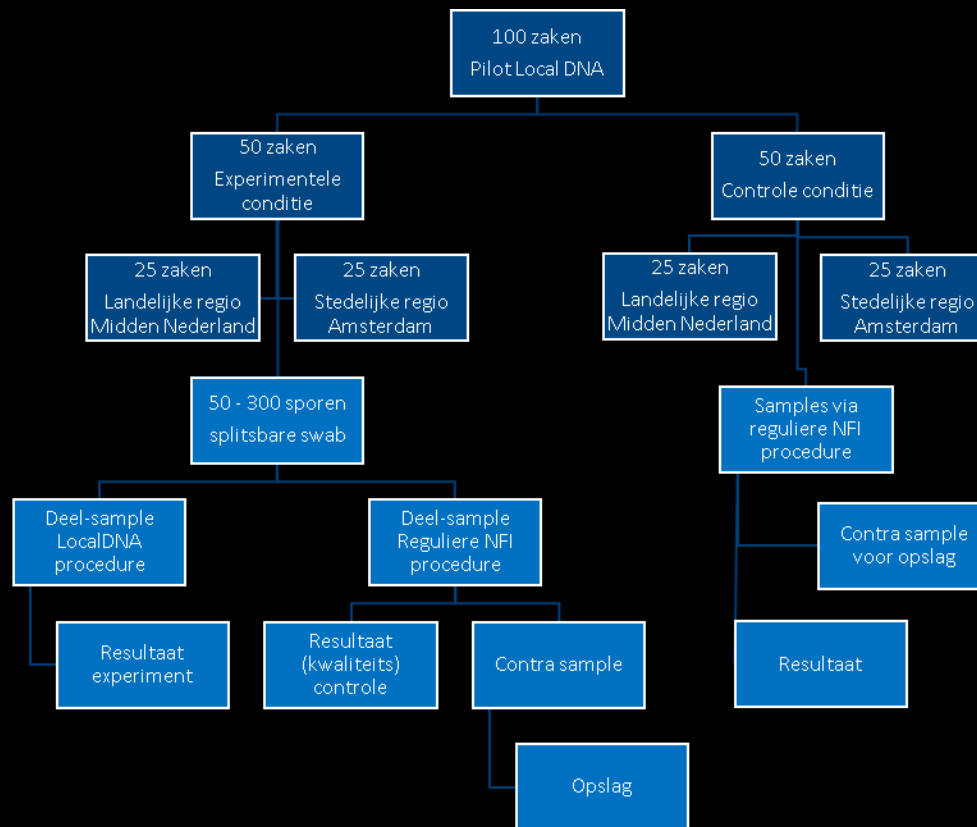


Forensic Identification Vehicle



Project LocalDNA - Pilot

NFI, OM, Politie, LFO (PA,HvA)



RAPID DNA TECHNOLOGIES AT THE CRIME SCENE

‘CSI’ FICTION MATCHING REALITY

Anna Mapes - 2017

