



Avsløre uærlige brukere, basert på akselerasjon i signatur

v/Espen Langvegg Moe
08.06.2006



Kort om prosjektet

- Håndskrifts gjenkjenning ved bruk av akselerasjon
- Hvor gode er metoden for å avsløre juksing
- Har benyttet DET-kurver og EER for å sette algoritmer opp mot hverandre



Problembeskrivelse

- Er det mulig å benytte signatur-gjenkjenning som autentisering
- Hvor gode er algoritmer på å avsløre uærlige brukere
- Hvordan vise forskjellen mellom uærlige og ærlige brukere



Forskningsspørsmål

- Hva finnes av teori innen håndskrift gjenkjenning?
- Hvor godt fungerer algoritmene dersom brukerne jukser?



Metode 1

- Litteraturstudie
- Prototyp
 - Benyttet prototypen til innsamling av signaturdata, sammen med I-Pen
 - IPen er en mus som holdes som en penn
 - Også benyttet til å analysere signaturdata
- DET-kurve
 - Benyttet DET-kurver til analyse av algoritmene
 - Hva skjer med DET-kurven når brukere er uærlige



Metode 2

- Eksperimentet
 - Samlet inn signaturprøver
 - Først på vanlig ark
 - Deretter med prototypen
 - Forsøkspersonene har skrevet sin egen signatur og etterlignet de øvrige forsøkspersonene
- Som templat har det blitt benyttet gjennomsnitt av de tre første signaturene

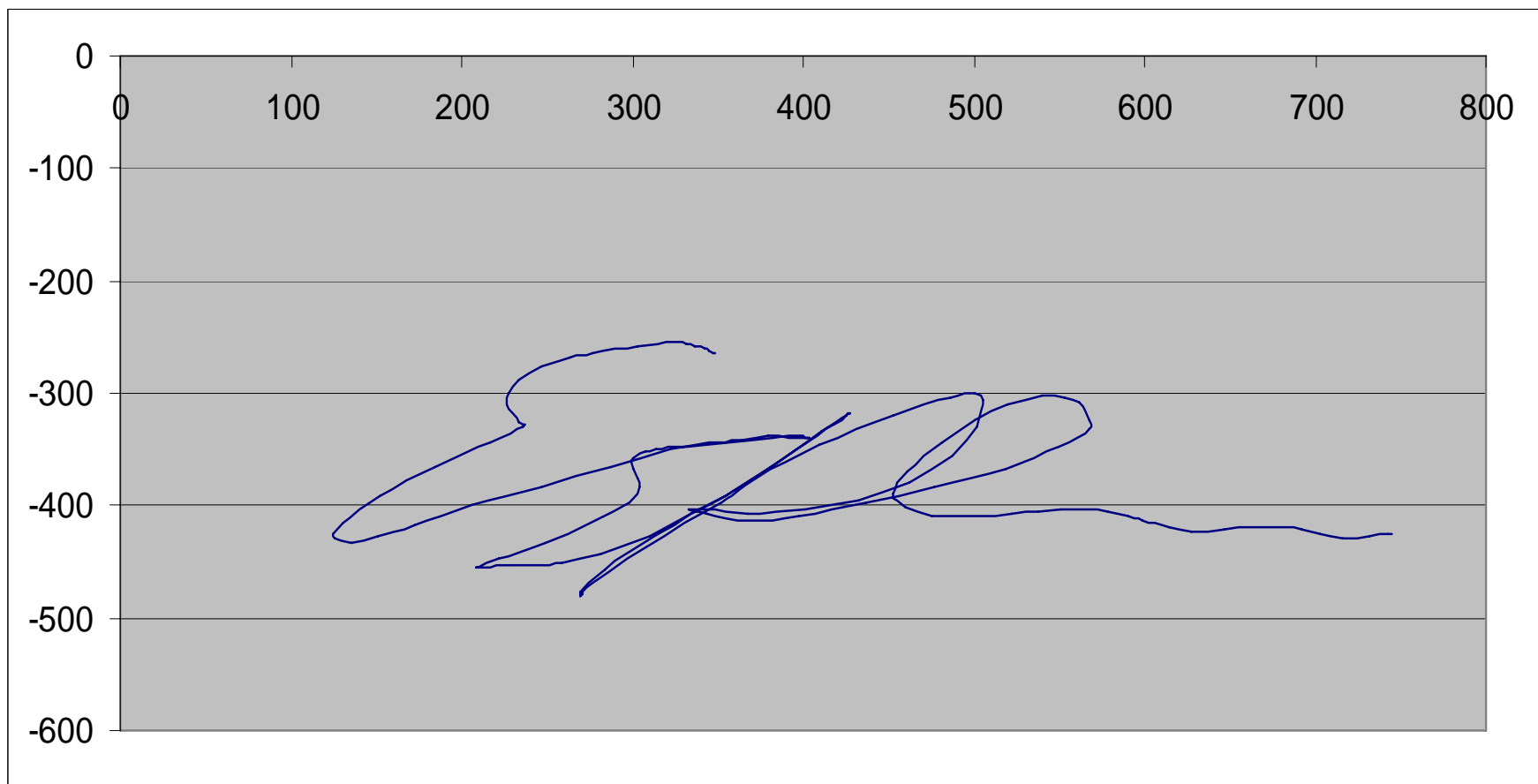


Metode 3

- Globale trekk
 - Gjennomsnittlig akselerasjon
 - Maksimal akselerasjon
 - Varians i akselerasjon
- Kombinasjoner
 - $(\text{Trekk1} + \text{Trekk2}) / 2$
 - $(\text{Trekk1} + \text{Trekk2} + \text{Trekk3}) / 3$

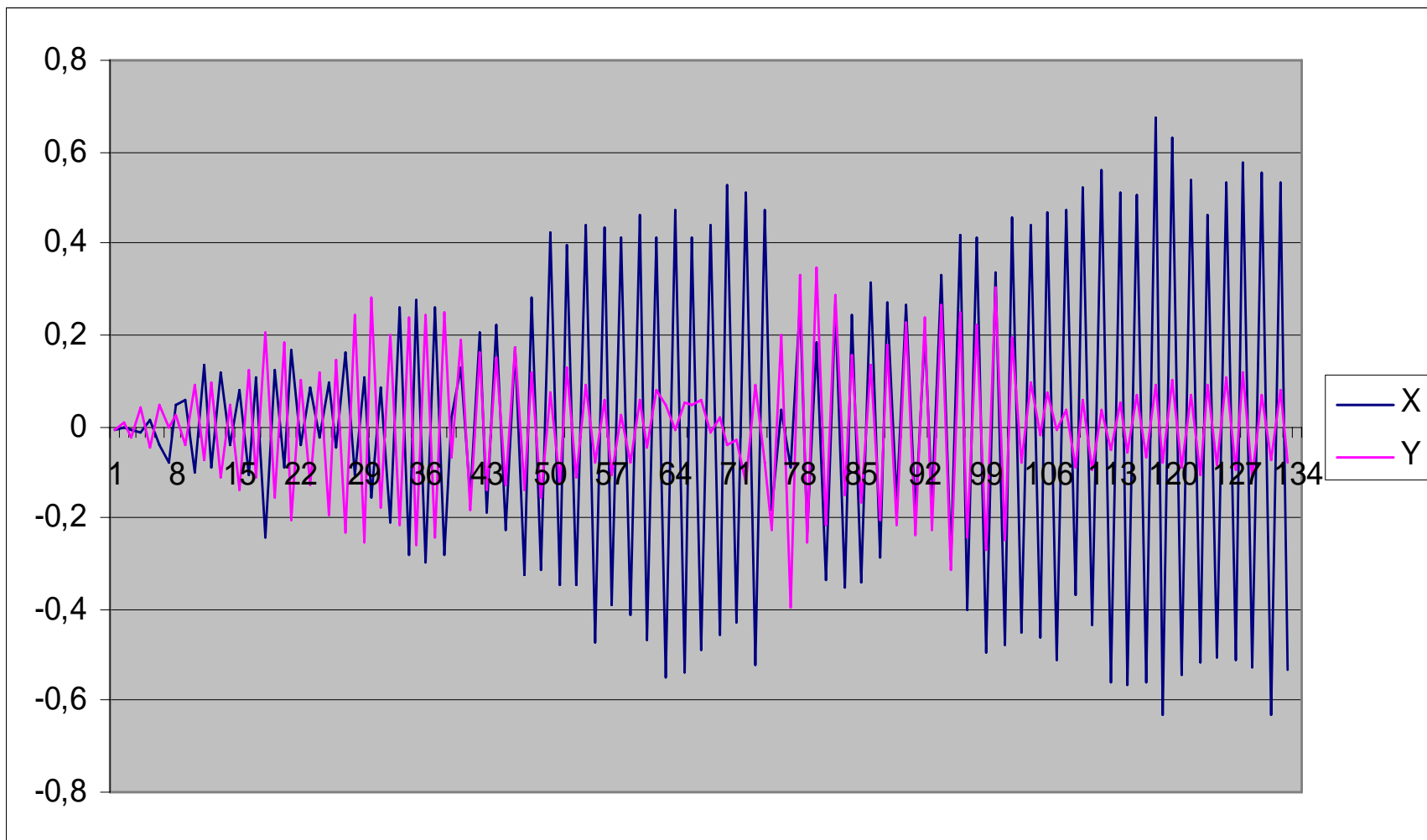


Signatur



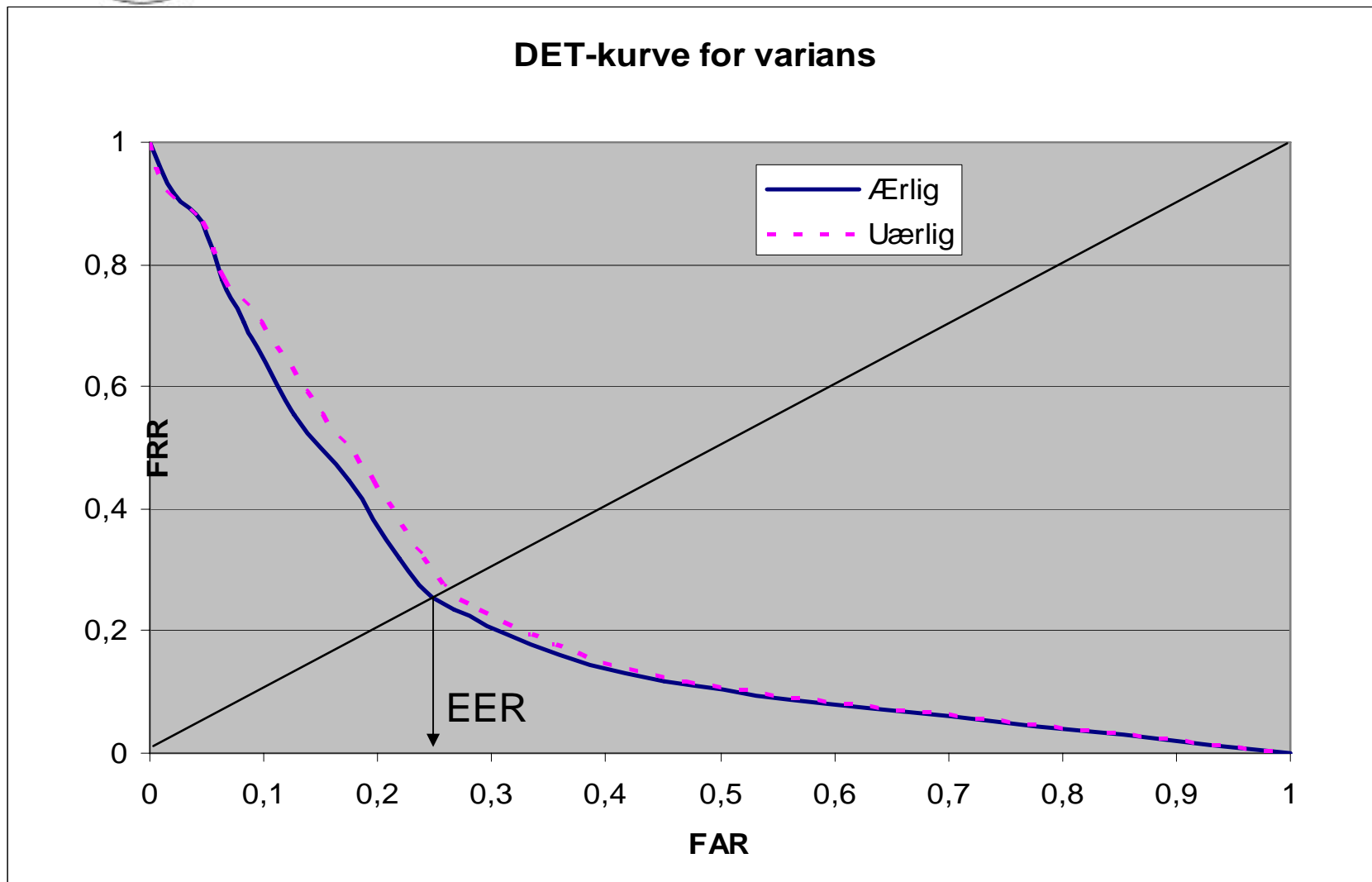


Data





Analyse av algoritmer





Konklusjon

- Oppnår på det beste en EER på ca 25%
- Ikke noe bra resultat
- Har vært mange feilfaktorer
 - Uvanlig skriveredskap
 - Ingen har sett på når de øvrige har skrevet sin signatur
 - Relativt få forsøkspersoner
- Mye å jobbe videre med i videre arbeid...



Opponent



Spørsmål?



Takk for meg

