

# Security Analysis of Bluetooth Communication

This report describes the result of an experiment that studies security and privacy issues in products using Bluetooth. The study has been carried out by performing a literature study and by implementing a research prototype. The research prototype has been used in an experiment in which we examined the amount of information a Bluetooth equipped product reveals when being used. We have also tried to correlate Bluetooth equipped products with their respective owners in the experiment. This was done to investigate the possibilities of tracking peoples' movement patterns.

The result of the study shows that there exist several security flaws in Bluetooth equipped products. However, the main part of the flaws are not a product of the Bluetooth standard. Instead, it is the implementations of the Bluetooth standard that contains the security flaws. Further, we concluded that it is possible to track peoples' movement patterns using Bluetooth.

The report starts with a description of the Bluetooth standard, followed by a description of various aspects regarding Bluetooth security. Finally, the implementation of the research prototype and the subsequent results from the experiment are described.

# Sammanfattning

Detta examensarbete beskriver resultatet av en undersökning av säkerheten hos Bluetooth samt hur användning av Bluetooth-utrustade produkter kan påverka användarnas integritet. Undersökningen har genomförts dels genom litteraturstudier och dels genom implementation av en forskningsprototyp. Forskningsprototypen har använts vid ett experiment där vi utrönt vilken information en Bluetooth-utrustad produkt avslöjar till en tredje part. Vid experimentet har vi även försökt koppla ihop Bluetooth-utrustade produkter med fysiska personer i syfte att visa möjligheterna att kartlägga människors rörelsemönster.

Resultatet av undersökning har visat att det finns flera säkerhetsbrister hos Bluetooth-utrustade produkter, men att merparten av dessa inte beror på Bluetooth-standarden utan på implementationen av den. Vidare dras slutsatsen att det går att kartlägga människors rörelsemönster med hjälp av Bluetooth.

I uppsatsen beskrivs först Bluetooth-standarden, följt av en beskrivning av säkerheten hos Bluetooth. Slutligen beskrivs implementationen av forskningsprototypen och resultatet av experimentet.