

## **Sammanfattning**

Under de senaste åren har Internettelefonin varit på frammarsch, och i takt med att tekniken mognat har fler och fler börjat se den som ett alternativ till att ringa via telefonnätet. Förutom att det är billigare att ringa över det förstnämnda, så erbjuder Internettelefonin också en rad revolutionerande tjänster. Det är dock troligt att telefonnätet kommer att få tjänstgöra i många år till, och det erbjuder fortfarande överlägset bäst stabilitet och har stor acceptans. Om de två telefoninätverken ska existera sida vid sida, med varsina användarbaser är det lämpligt om de kan fås att samverka, så att användare av det ena kan ringa användare av det andra, och vice versa. Detta kan göras med en VoIP/PSTN-gateway, som översätter kontrollinformation och rösttrafik mellan de två nätverken.

Uppsatsen handlar om det arbete vi har utfört år TietoEnator i Karlstad. Uppgiften bestod i att utveckla en prototyp av en VoIP/PSTN-gateway. Från början var det avsett att systemet skulle klara uppringning från endera en ”vanlig” telefon, eller en så kallad IP-telefon. Därtill skulle rösttrafiken överföras genom ändamålsenlig hårdvara. För att utföra arbetet behövde vi först studera relevanta kommunikationsprotokoll både för telefonnätet och för Internet, för att se hur dessa kunde fås att samverka. Vi behövde också lära oss tillgängliga system, bibliotek och verktyg för att förstå hur vi skulle skapa vårt eget system i den efterkommande implementeringsfasen. På grund av en lång inläsningsperiod och inledande tekniska problem, samt att nödvändig hårdvara för översättning av rösttrafiken inte anlände i tid begränsades arbetet till att innefatta samtal initierade från den vanliga telefonen till ip-telefonen, utan röstöverföring. Likväl har ett resultatgivande arbete utförts, och det beskrivs i detalj i rapporten.

## **Abstract**

During the past few years Internet telephony has advanced rapidly, and as the technology has evolved, more and more have come to consider it an alternative to making phone calls through the telephone network. Besides being cheaper, Internet telephony also provides several revolutionary services. It is likely though that the telephone network will remain in use for several years to come, and it still offers by far the best stability and is accepted by most people. If the two networks are to coexist, with their respective users, it would be useful if they could be made to interact, so that users of one network can call users of the other, and vice versa. This can be done with a VoIP/PSTN gateway, which translates control information and voice traffic between the two networks.

Our dissertation is about the work we have performed for TietoEnator in Karlstad. The assignment was to develop a prototype of a VoIP/PSTN gateway. Initially the system was meant to support phone calls initiated either from an “ordinary” phone or from an IP telephone. Also the voice traffic was supposed to be translated with the use of appropriate hardware. To manage this we first needed to study all the relevant protocols for communication used in the telephone network and on the Internet, to get an idea of how these could be made to interact. We also had to learn existing systems, libraries and tools in order to see how we could create our own system. Due to a long learning period and technical problems in the beginning, and because the necessary hardware equipment for translation of voice traffic did not arrive in time, the assignment was limited to include only calls initiated from the ordinary phone to the IP telephone, without voice transmission. Never the less, the efforts have produced results, and our work is explained in detail in this dissertation.