

TITEL

Hvorfor er der ikke flere, der anvender IP-telefoni?

EMNE

IP-telefoni

PROJEKTGRUPPE

E3-208b

PROJEKTGRUPPEMEDLEMMER

Kim Buhl Christensen

Simon Rodil Mikkelsen

Lars Sørensen

VEJLEDER

Jan Damsgaard

SEMESTER

INF8

PROJEKTPERIODE:

d. 1/2-2005 til d. 9/6-2005

ANTAL KOPIER

7

ANTAL SIDER

162 sider

ANTAL NORMALSIDER

145 sider

ANTAL SIDER – BILAGSMAPPE

72 sider

SYNOPSIS

Formålet med dette projekt er at undersøge, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni.

Undersøgelsen vil blive foretaget indenfor den fortolkende tilgang, og vil overordnet være en undersøgelse af helheden af IP-telefoni. Her undersøges og belyses fire testpersoners overvejelser omkring adoptionen af IP-telefoni, installationsprocessen af adapteren samt testpersonernes anvendelse af IP-telefoni i undersøgelsesperioden.

Empirien i projektet er indsamlet ud fra case studier, hvor der er foretaget tænke-højt-forsøg samt interviews med testpersonerne. Empirien er efterfølgende blevet analyseret og fortolket for at finde frem til de overvejelser, som testpersonerne gør sig, samt hvilke barrierer de oplever i installationsprocessen og i brugen af IP-telefoni.

Konklusionen på undersøgelsen er, at de overvejelser testpersonerne gør sig, samt de barrierer de oplever i installationsprocessen igennem det sociale system i høj grad påvirker udbredelsen af IP-telefoni.

Forord

Denne rapport af udarbejdet ved Aalborg Universitet, Institut for Datalogi, af projektgruppe E3-208b herunder Kim Buhl Christensen, Simon Rodil Mikkelsen og Lars Sørensen, i perioden 1. februar 2005 til 9. juni 2005, som en del af projektenheden på 10. semester Informatik.

Vi vil i forbindelse med denne rapport, gerne takke vores testpersoner, der har bidraget til og været villige til at medvirke til, at vores undersøgelse er blevet gennemført. Disse personer er anonymiseret og vil derfor ikke blive nævnt med navn i denne rapport.

Aalborg Universitet – 9. Juni 2005

Kim Buhl Christensen

Simon Rodil Mikkelsen

Lars Sørensen

Indholdsfortegnelse

FORORD	II
INDHOLDSFORTEGNELSE	III
KAPITEL 1 - INDLEDNING	1
KAPITEL 2 - PROBLEMFELT	5
2.1. FORMER FOR IP-TELEFONI	5
2.2. UNDERSØGELSE AF IP-TELEFONI	7
KAPITEL 3 - TEKNISKE FORSKELLE	11
3.1. TELEFONNETTET	11
3.2. IP-NETVÆRKET	14
3.3. OPSAMLING	17
KAPITEL 4 - PRISMÆSSIGE FORSKELLE	19
4.1. UDBYDERE	19
4.2. OPRETTELSE	19
4.3. PORTERINGSAFGIFT	19
4.4. ABONNEMENT	20
4.5. OPKALDSAFGIFT	20
4.6. MINUTPRIS	21
4.7. ET SCENARIUM	21
KAPITEL 5 - PROBLEMFORMLERING	25
5.1. VORES UNDREN	25
KAPITEL 6 - VIDENSKABSTEORI	27
6.1. VIDENSKABSTEORETISK STÅSTED	27
KAPITEL 7 - FORSKNINGSMETODE	33
7.1. HVAD ER METODE?	33
7.2. VORES UNDERSØGELSE	33
7.3. KVALITATIV UNDERSØGELSESMETODE	34
7.4. EMPIRIINDSAMLINGSMETODE	39
KAPITEL 8 - DE VALGTE TEORIER	45
KAPITEL 9 - DIFFUSION OG ADOPTION	47



9.1. HVAD ER DIFFUSION?	47
9.2. BESLUTNINGSPROCES	50
9.3. ADOPTIONSRATE	55
9.4. KONSEKVENSER VED ADOPTION	58
9.5. AFRUNDING	59
<u>KAPITEL 10 - SKIFTEOMKOSTNINGER OG FASTHOLDELSE</u>	<u>61</u>
10.1. SKIFTEOMKOSTNINGER	61
10.2. FASTHOLDELSE	62
10.3. AFRUNDING	67
<u>KAPITEL 11 - SAMMENKOBLING AF TEORI</u>	<u>69</u>
<u>KAPITEL 12 - OPERATIONALISERING</u>	<u>71</u>
12.1. FORMÅL MED UNDERSØGELSEN	71
12.2. KONTEKSTBESKRIVELSE	71
12.3. INDDRAGELSE AF BRUGERE	72
12.4. INDSAMLINGSMETODE	78
12.5. SPØRGERAMME	82
12.6. ANALYSEPLAN	86
<u>KAPITEL 13 - ANALYSE AF OVERVEJELSER</u>	<u>95</u>
13.1. TESTPERSON 1	95
13.2. TESTPERSON 2	98
13.3. TESTPERSON 3	102
13.4. TESTPERSON 4	106
13.5. DELKONKLUSION	109
<u>KAPITEL 14 - ANALYSE AF IMPLEMENTERINGSSTADIET</u>	<u>111</u>
14.1. TESTPERSON 1	111
14.2. TESTPERSON 2	114
14.3. TESTPERSON 3	118
14.4. TESTPERSON 4	121
14.5. DELKONKLUSION	124
<u>KAPITEL 15 - ANALYSE AF OPLEVELSER</u>	<u>129</u>
15.1. TESTPERSON 1	129
15.2. TESTPERSON 2	133
15.3. TESTPERSON 3	139
15.4. DELKONKLUSION	142
<u>KAPITEL 16 - ANALYSE AF UIDENTIFICEREDE PROBLEMER</u>	<u>145</u>

KAPITEL 17 - KONKLUSION	149
--------------------------------	------------

KAPITEL 18 - REFLEKSION	151
--------------------------------	------------

18.1. TEORI	151
--------------------	------------

18.2. METODE	151
---------------------	------------

18.3. SYV PRINCIPPER FOR FORTOLKENDE FELTARBEJDE	152
---	------------

KAPITEL 19 - PROJECT DESCRIPTION (RESUME)	157
--	------------

LITTERATURLISTE	161
------------------------	------------

19.1. BØGER	161
--------------------	------------

19.2. ARTIKLER	162
-----------------------	------------

19.3. HJEMMESIDER	162
--------------------------	------------



Indledning

I den højteknologiske verden, vi lever i, der hele tiden er i rivende udvikling, får de digitale medier stadig større indflydelse på, hvordan vi som mennesker kommunikerer med hinanden, og hvordan vi lever.

Den teknologiske udvikling, der er sket indenfor de sidste 10-15 år, har givet rig mulighed for mediekonvergens, og har dermed medført nye tekniske muligheder og fremskridt. Computermediet og især internettet er et af de medier, hvor der er sket størst udvikling. De elektroniske mediers komponenter er blevet stadig mindre og hurtigere i takt med, at de er blevet billigere. I takt med udviklingen af internettet er der opstået et behov for større og hurtigere bredbåndsforbindelser rundt omkring i de danske husstande samtidig med, at internettet er blevet et vigtigt medie i dagens Danmark og for den sags skyld i resten af verdenen. Internettet har skabt et digitalt univers, hvor næsten al information kan findes, og især dette har været medvirkende til, at der nærmest er opstået et krav om konvergens mellem de enkelte medier og internettet.

Denne mediekonvergens mellem internettet og for eksempel tv'et, aviser og mobiltelefoni er allerede nu på et stadie, som kan siges at være integreret. Det er blevet en del af vores hverdag at gøre brug af muligheder, som eksempelvis at læse dagens aviser online og se gamle nyhedsudsendelser og andre tv-programmer via internettet. Internettets betydning i dagligdagen vil blive stadig større såvel privat som på arbejde.

Endnu et medie, der følger denne konvergens med internettet, er telefonen. IP-telefoni, som denne konvergens betegnes, spås som næste kapitel i telebranchens historie, og den næste store udfordring for telebranchen bliver derfor denne igangværende sammensmeltning af internettet og telefoni.

Denne overgang fra telefoni og internettet som to separate produkter til IP-telefoni er ensbetydende med, at kommunikationsmediet dermed bliver det samme. Førhen blev der bygget mere eller mindre parallelle netværk til henholdsvis telefoni og datatrafik, hvor det nu fremover kun er nødvendigt at opbygge et datanetværk, der kan håndtere og transportere begge dele. Dette gør, at forbrugerne hermed kan nøjes med én dataforbindelse frem for de nuværende kombinationer af abonnementer, bredbånds- og teleforbindelser. Denne forenkling er dog ikke det eneste, der gør denne mediekonvergens spændende, dertil kommer også relativt store prisreduktioner i forhold til almindelig fastnettelefoni.

IP-telefoni er såvel i Danmark som i resten af Europa et forholdsvis nyt fænomen, og mange indenfor teleindustrien spår, at det er denne teknologi, der skal bruges til

fremtidens telekommunikation. Ifølge IDC's ekspert i IP-telefoni Karsten Fogh Ho-Laang, vil IP-telefoni i de kommende år udkonkurrere den traditionelle telefoni.¹

"I de kommende år vil IP-telefoni fuldstændigt udradere den klassiske telefoni [...] når IP-telefonien får overtaget som den mest normale måde at kommunikere på."
[Børsen, 2005]

I Danmark er IP-telefoni mest udbredt blandt virksomheder, men stadig flere privatpersoner har indenfor det sidste års tid efterhånden også fået øjnene op for denne nye kommunikationsform, og er blevet en stadig større del af målgruppen for IP-telefoni-udbydere, siger direktøren for IT- og Telestyrelsen Jørgen Abild Andersen.

"IP-telefoni har det seneste år opnået stor udbredelse, ikke bare i virksomheder og i det offentlige, men også blandt privatpersoner." [Pedersen, 2005]

En ny undersøgelse udført af Megafon for IT- og Telestyrelsen viser, at der i dag er omkring 200.000 danskere, der gør brug af IP-telefoni. [ITST, 2005a] Undersøgelsen er baseret på 1018 personer over 15 år, og her er der tale om anvendelse af alle former for IP-telefoni. Hvis vi ser nærmere på undersøgelsen [ITST, 2005b], viser den, at det faktisk kun er ca. 10 % ud af de 200.000, der anvender den form for IP-telefoni, hardware-baseret, vi fokuserer på i vores rapport (Se afsnit 1.1: *Former for IP-telefoni* for en beskrivelse af de forskellige former for IP-telefoni). Derfor mener vi ikke den form for IP-telefoni, vi fokuserer på, er udbredt i særlig stor grad. Endnu et interessant tal der kommer fra undersøgelsen er, at der er næsten tre millioner danskere, der kender til IP-telefoni. Vores undren er derfor, at når der er så mange, der kender til fænomenet IP-telefoni, hvorfor er der så ikke flere, der har adopteret det endnu og anvender det? IP-telefoni åbner, i kraft af den større fleksibilitet og funktionalitet, op for en helt ny verden med masser af spændende teknologiske muligheder, som ikke er muligt med traditionel telefoni.

EU-kommissionen har foretaget en høring, for at forsøge at regulere markedet inden for IP-telefoni, ligesom Danmark (IT- og telestyrelsen) også har foretaget sin egen høring blandt danske og enkelte internationale virksomheder, der har interesse indenfor IP-telefoni-området. Ud fra høringssvarene fra de danske virksomheder har IT- og Telestyrelsen forsøgt at få identificeret de barrierer, der ifølge virksomhederne findes omkring udbredelsen af IP-telefoni i Danmark, og dette har mundet ud i en rapport, der beskriver de barrierer, som virksomhederne mener, der findes med hensyn til udbredelsen af IP-telefoni. Rapporten fokuserer dog ikke på barrierer i forbindelse med anvendelsen af IP-telefoni i forhold til brugerne, hvilket vi ser som et meget centralt aspekt. Ligeledes indeholder rapporten forslag til regulative ændringer og forbehold i forhold til IP-telefoni.

¹ IDC Nordic er Nordens største analyse-firma indenfor IT- og tele-markedet

På trods af at stadig privatpersoner efterhånden har fået øjnene op for IP-telefoni teknologien, så er det, som beskrevet tidligere, stadig langt største delen af den danske befolkning, der ikke har valgt at anvende IP-telefoni i deres hverdag. Hvis denne telefoni-form er fremtiden kan man derfor godt undre sig over, hvorfor flere ikke anvender det. Vi har i en tidligere undersøgelse fundet frem til, hvilke kriterier der skal være opfyldt, når en ny teknologi skal udbredes og adopteres af brugerne. [Mikkelsen et al, 2004] I vores undersøgelse fandt vi frem til to væsentlige aspekter, som er af yderste vigtighed førend en teknologi skal udbredes, nemlig pris og kvalitet. For at en ny teknologi skal udbredes og adopteres af brugerne, er det nødvendigt at prisen er væsentlig lavere, eller også skal kvaliteten af denne nye teknologi være markant bedre end den nuværende teknologi, som skal erstattes. Ifølge IP-telefoni-udbydere er især kriteriet om prisen opfyldt med hensyn til IP-telefoni, da det ifølge dem netop er markant billigere end almindeligt fastnettelefoni. Med hensyn til kriteriet om langt bedre kvalitet, så er der forskellige meninger om, hvorvidt det er bedre eller dårligere, men der er dog flere funktionsmuligheder forbundet med IP-telefoni. [Børsen, 2005]

Umiddelbart kan der være flere forklaringer af, hvorfor IP-telefoni ikke er mere udbredt end tilfældet er i dag. En af forklaringerne kan være, at teleselskaberne og teleeksperterne tager fejl med hensyn til, at IP-telefoni er billigere og bedre. Eller er der andre faktorer, der spiller ind? For at belyse dette, udfører vi i denne rapport en foranalyse, der fokuserer på de tekniske forskelligheder, der er mellem fastnettelefoni og IP-telefoni, og foranalysen vil ligeledes inddrage det prismæssige aspekt og derved undersøge, hvorvidt IP-telefoni er billigere i anvendelse end fastnettelefoni. Foranalysen skal give os et svar på, hvorvidt de prismæssige og kvalitetsmæssige aspekter for IP-telefoni er opfyldte, når denne ny teknologi skal udbredes og adopteres af brugerne. Finder vi frem til, at IP-telefoni fordrer en bedre kvalitet, og at der er store prisbesparelser at hente i forhold til almindelig telefoni, så må der være andre faktorer, der gør, at brugerne ikke adopterer IP-telefoni, idet vi mener, at disse krav skal være opfyldt, før IP-telefoni kan blive udbredt. [Mikkelsen et al, 2004]

Vi mener, at det er interessant at finde ud af, hvad årsagen er til, at IP-telefoni ikke er mere udbredt end det er, og vores overordnede undersøgelse vil derfor omhandle IP-telefoni i forhold til brugerne, samt deres anvendelse af dette medie.



Problemfelt

I dette kapitel præsenterer vi vores problemfelt, og herigennem definerer vi hvilken tilgang vi tager til IP-telefoni. Således beskriver vi de former for IP-telefoni, der i øjeblikket er tilgængelige på telefonimarkedet. Formålet med dette er at give et indblik i vores problemområde, samt at begrænse os til en type af IP-telefoni i den resterende del af rapporten. Således skal kapitlet danne et grundlag for en forståelse af IP-telefoni som teknologi. Ligeledes vil vi introducere den undersøgelse, der danner grundlaget for vores studier af IP-telefoni og herigennem præsentere, hvilke udbydere af IP-telefoni vi inddrager i vores studier.

1.1. Former for IP-telefoni

Når man undersøger markedet for IP-telefoni-løsninger, støder man ofte på begrebet VoIP (Voice Over Internet Protocol), hvilket er et begreb, der dækker over de fleste typer af IP-telefoni. Fælles for alle former for IP-telefoni er, at de giver mulighed for mediokommunikation, hvilket vil sige kommunikation mellem en eller flere personer medieret af en kommunikationskanal. Denne kommunikationskanal er, i forbindelse med IP-telefoni, internettet.

Overordnet kan man sige, at der eksisterer to typer for IP-telefoni, nemlig hardware-baseret og software-baseret IP-telefoni. Forskellen på disse to typer af IP-telefoni ligger i slutbrugerens udstyr, der anvendes til kommunikationen. Ved hardware-baseret IP-telefoni er der tale om et stykke hardware som kobles til en internetforbindelse, og ved software-baseret IP-telefoni anvender man software på sin computer. Fælles for begge anvendelsesformer er, at det kræver en internetforbindelse.

1.1.1. Hardware-baseret IP-telefoni

Princippet i hardware-baseret IP-telefoni er, at man kobler en adapter til en internetforbindelse og tilslutter en almindelig telefon til adapteren, hvorefter man kan foretage opkald til det almindelige telefonnet. Hvor det i software-baseret IP-telefoni er computeren, der varetager forbindelsen til modtageren, er det her adapteren, der fungerer som computer. Fælles for alt hardware-baseret IP-telefoni er, at man har mulighed for at ringe til brugere af almindeligt telefoni, og man kan ligeledes modtage opkald herfra. Ligeså anvender hardware-baseret systemer typisk åbne standarder, hvilket gør, at hardwaren (adapteren) ikke er låst til én enkelt udbyder, men kan anvendes på flere forskellige udbydere. Der er tale om en form for et plug'n play-koncept, idet IP-telefoni virker, når adapteren er konfigureret, tilsluttet internettet og telefonen er koblet til adapteren. Den almindelige telefon, der kobles til adapteren, betjenes fuldstændig som enhver anden telefon, som man kender det fra fastnettelefoni. Således vil brugeren ikke mærke forskel på den daglige anvendelse af hardware-baseret IP-telefoni og almindeligt fastnettelefoni. Endvidere kan man sige, at hardware-baseret IP-telefoni er semi-mobilt, idet det er muligt at tage adapteren, og dermed ens telefonnummer med sig. Som følge heraf har man mulighed for at installere adapteren i

udlandet og samtidig ringe til almindelig takst. Ydermere vil andre kunne ringe til det danske telefonnummer, man har fået, selvom at man befinder sig i udlandet.

1.1.2. Software-baseret IP-telefoni

Mange af de IP-telefoni-produkter, der eksisterer på markedet, baserer sig på anvendelsen af en computer. Når man anvender software-baseret IP-telefoni-løsninger, logger man ind på en central server med et brugernavn og kodeord. Den centrale server fungerer som autencitetsserver, der validerer brugernavn og kodeord, samt som router, der dirigerer opkald til et givent brugernavn videre til den rigtige modtager. Selve samtalen går direkte fra afsender til modtager, og således ikke gennem den centrale server. Disse systemer er derved kendetegnet ved at være peer-to-peer (P2P). Ved software-baseret IP-telefoni sidder brugeren typisk med headset og taler i en mikrofon. Systemerne er oftest baseret på proprietære standarder og lukkede netværk af brugere, og er derfor ikke kompatible med hinanden eller det almindelige telefonnet. Brugere er derfor afhængige af, at modtageren af opkaldet anvender samme software-løsning. Selvom disse systemer anvender internet protokollen (IP) til at overføre data, betegner vi disse som P2P-systemer, idet trafikken netop ikke går gennem en central server eller knudepunkt. Et eksempel på software-baseret IP-telefoni er Skype, der netop er et P2P-system.

Som udgangspunkt er det ikke muligt at ringe fra en software-baseret IP-telefoni-løsning til det almindelige telefonnet, men nogle af de software-baserede løsninger er begyndt at tilbyde kompatibilitet med det almindelige telefonnet.² Ligesom hardware-baseret IP-telefoni er software-baseret IP-telefoni ligeledes semi-mobilt. Hvis en computer har installeret den fornødne software og er tilsluttet internettet, kan brugeren logge på den centrale server, uanset hvor i verden brugeren befinder sig og dermed foretage og modtage opkald.

Hvor man ved hardware-baseret IP-telefoni ikke mærker forskel i den daglige anvendelse, er der stor forskel i anvendelsen af software-baseret IP-telefoni. Et af kravene for at foretage et opkald er, at den computer hvor softwaren er installeret, skal være tændt. Således vil man heller ikke kunne modtage opkald, hvis computeren er slukket. Ligeledes er en af forskellene, at man skal sidde foran computeren under samtalen, hvis man ikke har et trådløs headset og en mikrofon.

1.1.3. Vores tilgang

I vores studier af IP-telefoni tager vi udgangspunkt i hardware-baseret IP-telefoni, og vil således ikke inddrage software-baserede løsninger i vores studier. Grunden til at vi vælger hardware-baseret IP-telefoni er for at få en klar afgrænsning. Vi mener, vores valg bidrager til dette, idet software-baseret IP-telefoni forsøger at efterligne hardware-baseret IP-telefoni, hvorved det bliver svært at lave en klar afgrænsning inden for denne type af

² Såsom SkypeOut, Net2Phone etc.

IP-telefoni. Vi vil derfor i denne rapport referere til IP-telefoni som værende hardware-baseret. Vi ønsker, som beskrevet i indledningen, at beskæftige os med transformationen fra fastnettelefoni, som vi kender det i dag, til det konvergerede medie der ligger i IP-telefoni.

Et andet vigtigt aspekt inden for telekommunikationen, som vi afgrænser os fra er mobiltelefonien. Selv om mobiltelefonen er et medie, som er en vigtig bestanddel i danskernes hverdag, og at der rent faktisk er flere mobilabonnementer (ca. 4,8 millioner) end der er fastnetabonnementer (ca. 3,6 millioner) [ITST, 2003], fravælger vi dog dette medie. Grunden hertil er igen, at vi i vores undersøgelse vil se på transformationen fra almindeligt fastnettelefoni til IP-telefoni, idet disse to medier på overfladen og på anvendelsesområdet er næsten identiske, og hvor det er den underliggende teknologi, der er forskellig.

I forbindelse med vores undersøgelse har vi fravalgt at beskæftige os med og undersøge, hvordan anvendelse af IP-telefoni er i organisationer og virksomheder. Vi vælger udelukkende at undersøge vores problemstilling i forhold danskere i private hjem og laver dermed undersøgelse indenfor denne kontekst.

1.2. Undersøgelse af IP-telefoni

Som vi har lagt op til i indledningen af denne rapport vil vi foretage en foranalyse, der skal belyse, hvorvidt IP-telefoni fordrer en bedre samtalekvalitet, og hvorvidt det rent faktisk er billigere end almindeligt fastnettelefoni. I de efterfølgende kapitler vil vi således beskrive teknologierne bag fastnettelefoni og IP-telefoni for herigennem at vurdere de samtalekvalitetsmæssige aspekter ved både fastnettelefoni og IP-telefoni. Endvidere gennemgår vi priserne for en række udbydere af IP-telefoni, og sammenligner disse med fastnetpriser for herigennem at vurdere, hvorvidt IP-telefoni er billigere.

I foranalysen af det prismæssige aspekt tager vi udgangspunkt i syv forskellige udbydere af hardware-baseret IP-telefoni. Fælles for disse udbydere er, at det er danske virksomheder, der alle har interesse i, at IP-telefoni bliver udbredt blandt den danske befolkning. Følgende er de udbydere, som vi gør brug af i foranalysen til prissammenligningen;

Fonet (www.fonet.dk)

GoIP (ww.goip.dk)

Jubii-GoIP (goip.jubii.dk)

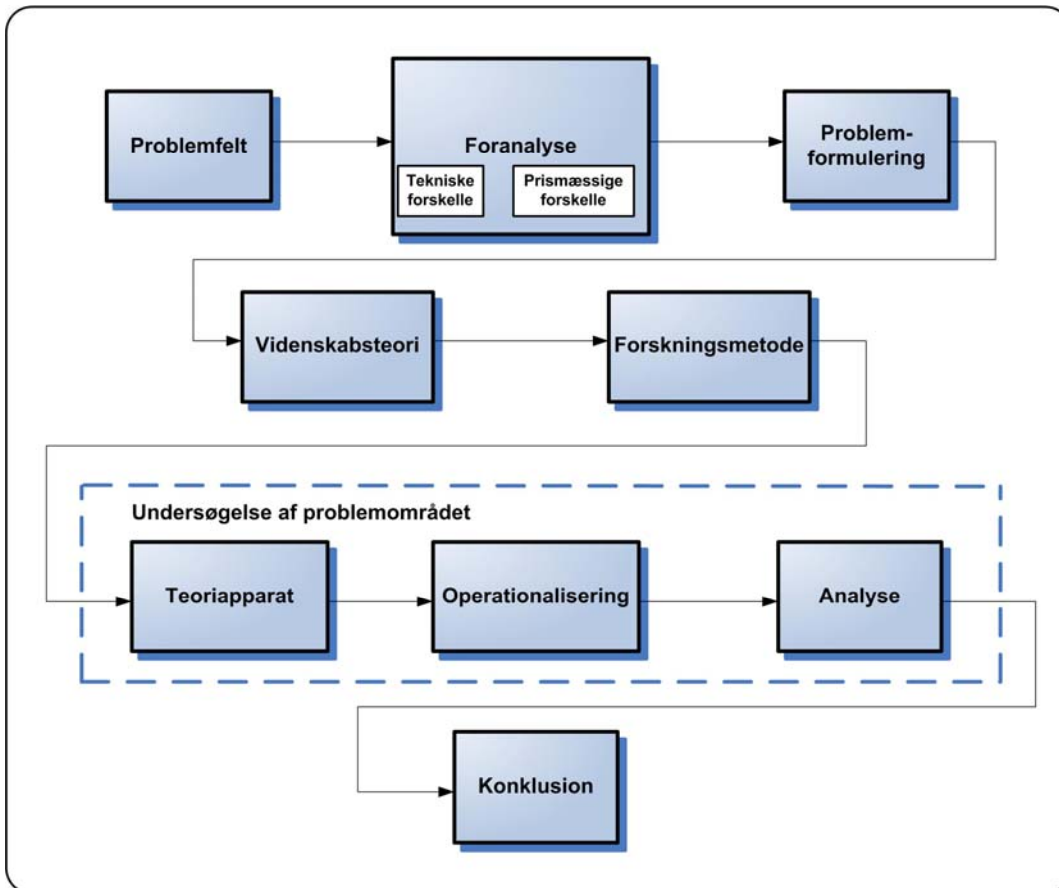
Musimi (www.musimi.dk)

Redspot (www.redspot.dk)

Telefin (www.telefin.dk)

Telsome (www.telsome.dk)

Der findes, ifølge IT- og Telestyrelsen, flere udbydere på det danske IP-telefoni marked, men vi har valgt kun at inddrage disse. Grunden hertil er, at markedet er i voldsom vækst, og at der hele tiden kommer flere udbydere til. Disse ovenstående udbydere var, ved starten af vores undersøgelse, de mest markante på markedet. Der findes ligeledes en række andre udbydere, der har specialiseret sig i boligforeninger, og således kun tilbyder IP-telefoni til beboere i boligforeninger, hvilke vi har valgt ikke at inddrage i denne rapport.



Figur 1 - Oversigt over rapportstruktur

I problemfeltet har vi beskrevet den kontekst, vi har valgt at arbejde indenfor, og herunder hvilke områder vi har valgt at afgrænse os fra. Vi vil beskrive kort, hvilken måde det beskrevne problemområde vil blive undersøgt i denne rapport, og således give et overblik over, hvordan resten af rapporten er struktureret. Figur 1 viser rapportens opbygning kapitel for kapitel.

Efter dette kapitel, problemfelt, vil vi i de to følgende kapitler præsentere vores foranalyse, som fokuserer på vores indledende undren om, hvorvidt IP-telefoni er bedre og billigere end fastnettelefoni. Vi vil i kapitel 3: *Tekniske forskelle* og kapitel 4: *Prismæssige forskelle* undersøge, hvilke prismæssige og tekniske forskelle, der er mellem fastnettelefoni og IP-telefoni. Ud fra vores foranalyse opstiller vi så vores problemformulering i kapitel 5, som vi gennem resten af rapporten vil besvare. Vi vil for at argumentere for, hvilke videnskabsteoretiske tilgange, der passer bedst til vores problemformulering og vores

undersøgelse, præsentere vores valg i kapitel 6: *Videnskabsteori*. Det er således vores videnskabsteoretiske ståsted, der giver udgangspunktet for den måde, vi vælger at arbejde på i vores undersøgelse. For at argumentere for validiteten af rapporten i de resultater vi kommer frem til, og som er i overensstemmelse med vores valgte videnskabsteoretiske tilgange, argumenterer vi for valg af forskningsmetode samt vores måde at indsamle empiri på i kapitel 7: *Forskningsmetode*.

Ud fra de retningslinjer som forskningsmetoden giver os, vil vi så undersøge problemområdet. Selve undersøgelsen af problemområdet inddeler vi således i fire kapitler. Vi vil i det første kapitel, kapitel 8: *De valgte teorier*, præsentere de teorier, vi mener, der kan hjælpe os med at få belyst vores spørgsmål i problemformuleringen. Herefter vil vi operationalisere vores forskningsmetode og de valgte teorier, og således beskrive hvordan vi har tænkt os anvende de enkelte aspekter i vores videre undersøgelse i kapitel 12: *Operationalisering*. Dernæst vil vi i de efterfølgende kapitler indsamle empiri ud fra de retningslinjer, der er givet i vores forskningsmetode og de tilhørende teorier, for til sidst i vores undersøgelse af problemområdet at analysere den indsamlede empiri ud fra vores teoretiske begrebsapparat. Til sidst vil vi præsentere vores endelig svar på problemformuleringen i kapitel 17: *Konklusion*.

Tekniske forskelle

Dette kapitel indeholder en forklaring af de tekniske forskelle, der eksisterer mellem fastnet og IP-telefoni. Vi giver et overblik over de elementer, hvor teknologierne adskiller sig væsentligt fra hinanden. Formålet med kapitlet er at give læseren et indblik i, hvordan IP-telefoni fungerer i forhold til almindeligt fastnettelefoni. Ligeledes skal dette kapitel medvirke til foranalysen af de kvalitetsmæssige forskelle, som vi har lagt op til i indledningen. Således vil vi afslutningsvis i dette kapitel vurdere, hvorvidt det tekniske grundlag for IP-telefoni fordrer en bedre samtalekvalitet end fastnettelefoni.

1.3. Telefonnettet

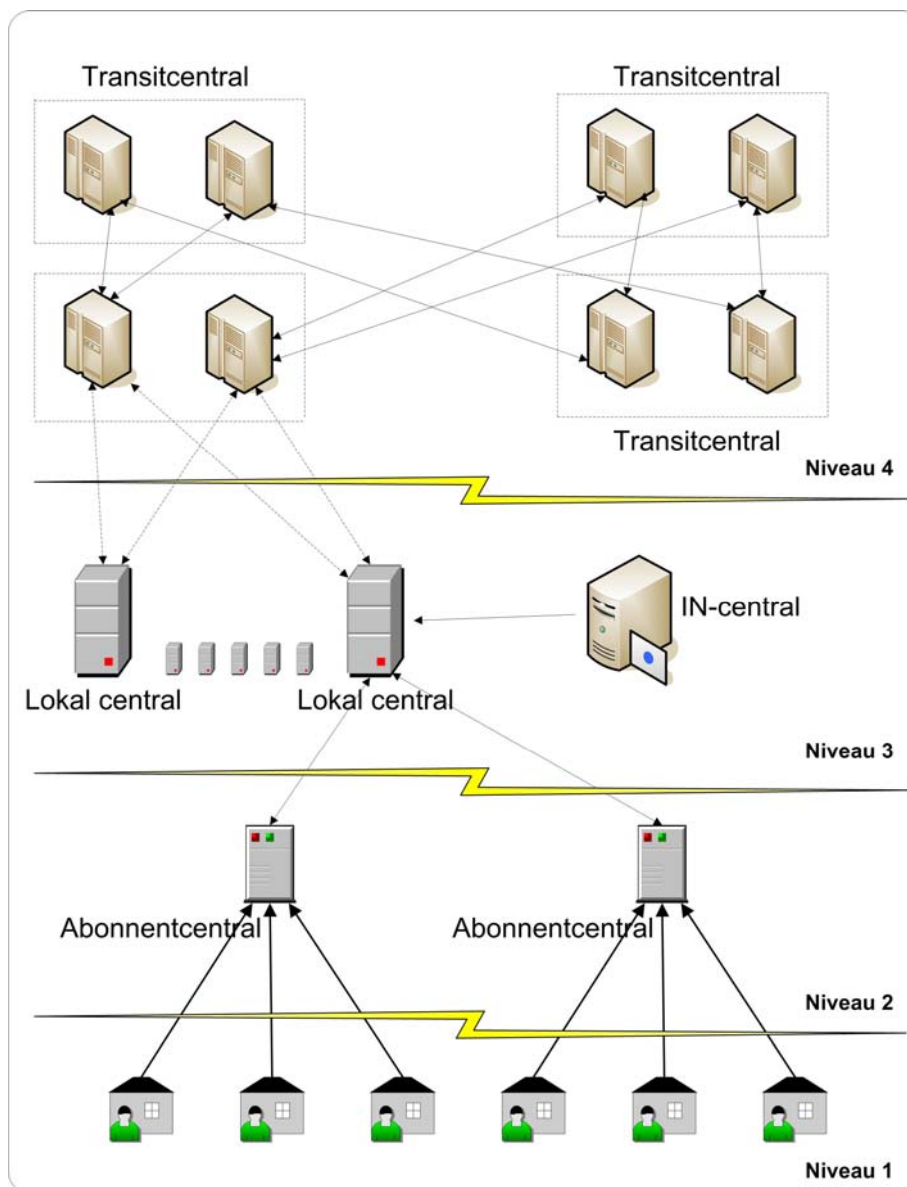
Følgende afsnit tager udgangspunkt i bogen "Computer Networks" skrevet af Andrew S. Tanenbaum [Tanenbaum, 1996], samt en samtale med Ole Brun Madsen³ omkring telefonnettets opbygning i Danmark.

PSTN (Public Switched Telephone Network) er betegnelsen for det netværk, hvor fastnettelefoni foregår over. På dansk anvender man i daglig tale betegnelsen telefonnetværket, og dette er opbygget som et hierarkisk netværk af servere, der hver har deres funktion. Helt centralt for dette netværk er, at det er baseret på faste forbindelser, hvilket vil sige, at der etableres en forbindelse fra afsender til modtager gennem hele netværket. Dette kaldes også for et "switched" netværk og dette er en af de væsentligste forskelle mellem telefonnettet og internettet.

I Danmark består telefonnettet således af et hierarkisk opbygget system af centraler, og det er disse centraler og deres indbyrdes forbindelser, der udgør telefonnetværket. Der findes i alt fire niveauer i hierarkiet, og hvert niveau har sin opgave. Figur 2 viser et eksempel på, hvordan netværket er opbygget.

I niveau ét er slutbrugeren, og det er her selve telefonen er placeret. Den central der er tættest på slutbrugeren, er abonnentcentralen, og denne er placeret på niveau to. Abonnentcentralen er dernæst tilsluttet en lokalcentral, der hver har et vist antal abonnentcentraler under sig, og ligger derfor i niveau tre. Niveau fire består af transitcentraler, og disse adskiller sig fra de to øvrige typer ved at være grupperet to og to. Således er hver lokalcentral forbundet til (mindst) to transitcentraler.

³ Ole Brun Madsen er professor ved Aalborg Universitet ved Institut for telekommunikation



Figur 2 - Et eksempel på telefonnettets opbygning

1.3.1. Abonnentcentral

Denne type central er som nævnt tættest på brugeren. Der findes i alt ca. 1500 af denne type i Danmark, og de er placeret rundt omkring i landet. Tidligere beskæftigede disse centraler såkaldte telefondamer, og det var disse, der håndterede opkaldende og sørgede for, at den der ringede op fik den rigtige modtager. I dag er arbejdsopgaverne på abonnentcentralen ikke længere at dirigere opkald, men derimod at give brugeren en klartone. Således tjekker centralen, om der er ledig båndbredde til rådighed til opkaldet. Brugere er som regel forbundet til denne central via en kobberlinje, i enkelte tilfælde kan brugere dog være forbundet til centralen via lyslederkabler.

1.3.2. Lokalcentral

Lokalcentralen er hele nerven i telefonnetværket. Således er det på denne central, at allokeringen af båndbredde sker gennem hele netværket og hen til modtageren af opkaldet. Det er ligeledes i denne central, at opkaldet håndteres, således at centralen identificerer, hvilket nummer brugeren har indtastet. Med andre ord så tjekker centralen om den abonnent, som skal modtage opkaldet, er tilsluttet en abonnentcentral under den pågældende lokalcentral. Hvis det ikke er tilfældet, tjekker centralen, hvilken anden lokalcentral opkaldet skal videresendes til. Herefter sendes opkaldet videre til en transitcentral.

1.3.3. Transitcentral

Øverste niveau i telefonnetværket er transitcentralerne. Der findes i alt 10 centraler i Danmark af denne type, og de er grupperet to og to. Grunden til denne gruppering er, at hvis en transitcentral bryder sammen, skal opkald mellem de forskellige lokalcentraler, omdirigeres til en anden transitcentral. Det er således rene sikkerhedsovervejelser, der ligger bag denne gruppering. Transitcentralerne er i princippet ikke intelligente, og den eneste opgave for denne central er at dirigere opkaldet til den rigtige lokalcentral. Hver transitcentral har informationer om netværker og ved derfor, hvor alle andre lokalcentraler er placeret.

1.3.4. Intelligent netværk

Indenfor det sidste årti er man begyndt at implementere intelligente centraler, såkaldte IN-centraler. Formålet med dette er at flytte informationerne om abonnenterne længere ned i netværket. Som beskrevet så har lokalcentralerne tidligere kun haft informationer om de underliggende centraler. Således har lokalcentraler kun informationer om de abonnentcentraler, der er forbundet til en pågældende lokalcentral. Formålet med dette har været, at det ikke skulle være nødvendigt at sende opkaldet via en transitcentral, for herefter at den kunne sende opkaldet tilbage til lokalcentralen.

Med de nye IN-centraler flyttes informationerne om hele netværket og abonnenterne ned på lokalcentralerne. Således er det lokalcentralernes opgave at finde vejen gennem netværket hen til modtageren af opkaldet. Det vil altså sige, at hver enkelt lokalcentral indeholder informationer om alle andre lokalcentraler, og hvilke abonnentcentraler der er forbundet hertil. Formålet med dette er at minimere den tid, det tager at finde frem til modtageren af opkaldet, idet lokalcentralen ikke sender opkaldet videre til en transitcentral, der herefter skal finde ud af, hvor opkaldet skal placeres. Nu sendes opkaldet videre til transitcentralen med informationer om, hvor opkaldet skal sendes videre hen. Dette medfører at transitcentralerne ikke forsinker opkaldet, men blot sender det videre i netværket.

Grunden til at man har indført denne type central er, at det er nemmere at portere telefonnumre fra central til central. I gamle dage var systemet statisk opbygget, hvilket

gjorde det meget svært at portere numre fra central til central, men ved at indføre IN-centraler gøres netværket mere dynamisk, og derved nemmere at portere numre.

1.3.5. Quality of Service

Anvendelsen af et kredsløbskoblede netværk (circuit-switched) er hele essensen i telefonnetværket. Denne teknologi har været anvendt på telefonnetværk i mere end 100 år, og selv om det er meget driftsikkert, er det også en forholdsvis omkostningsfuld måde at transportere samtaler på. Fordelen, ved at anvende denne type af netværk, er, at der for hver igangværende samtale holdes en forbindelse åben i begge retninger mellem de to kommunikatorer under hele samtalen. Når en samtale initieres, afsættes 64 kbps båndbredde begge veje i netværket til selve samtalen. Denne reservation vedligeholdes gennem hele samtalen. Formålet med dette er at sikre forbindelsens kapacitet under samtaleforløbet og derved sikre en konstant kvalitet af samtalen. En af ulemperne ved denne metode er, at man, på et eller andet tidspunkt, løber ind i begrænsninger i forhold til at reservere båndbredde til den enkelte samtale. Hvis kapaciteten på en given linje er x og der foretages x samtaler, vil linjen ikke kunne bære yderligere samtaler. Derved vil brugeren, der forsøger at initiere et opkald, opleve, at linjen er optaget, og denne vil ikke være i stand til at udføre opkaldet. Endvidere er en af ulemperne ligeledes, at der stilles båndbredde til rådighed selvom, at den ene part i samtalen ikke taler. Ligeledes opbruges båndbredden i de situationer hvor ingen af parterne taler. Man kan altså risikere, at samtalen anvender mere båndbredde end nødvendigt.

1.3.6. Analog vs. Digital

Til telefonnettet kan man koble forskellige terminaler, såsom en telefon, fax-maskine og computer + modem. For at talen kan komme frem til modtageren er det nødvendigt at sende en datastrøm gennem det kredsløbskoblede netværk. Til formålet anvendes et analogt signal, der ligger i frekvensområdet fra 300 til 3.400 Hz. Dette analoge signal sendes fra telefonen hos brugeren og videre, via en kobberlinje hen til en central. Det er netop denne central, der varetager opgaverne i forbindelse med opkaldet. Således reserverer den en linje fra centralen og hen til modtageren af opkaldet.

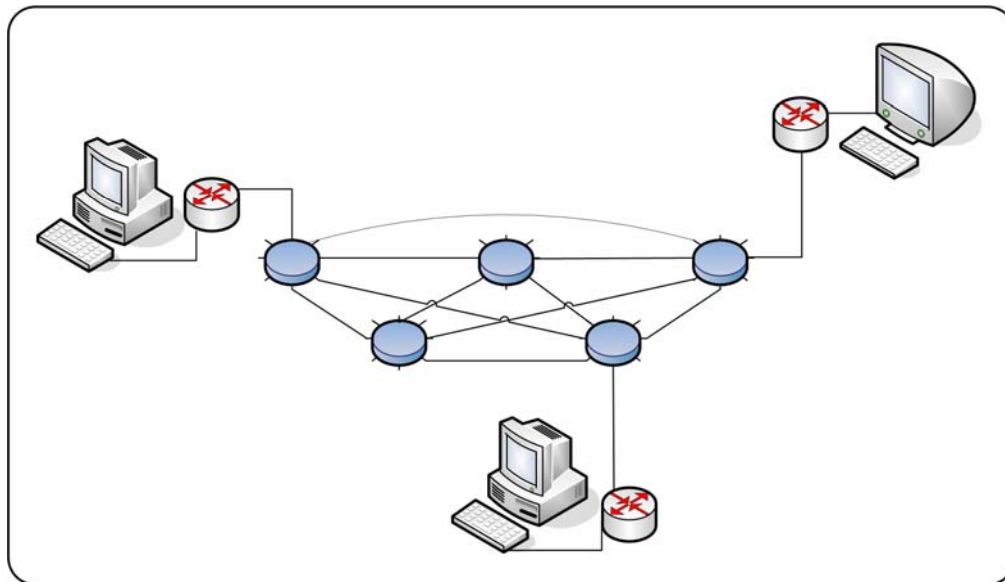
Som nævnt sendes datastrømmen fra brugeren til centralen som et analog signal, men dette signal konverteres til et digitalt signal på centralen. Derved opnår man, at datastrømmen mellem centralerne er digital.

1.4. IP-netværket

IP-netværket, eller internettet som det bedre er kendt som, har markante forskelle i forhold til telefonnetværket. I bund og grund er formålet med de to netværk det samme; at muliggøre kommunikation mellem to parter. Hvor det ved telefonnetværket typisk er mellem to personer, der ønsker at kommunikere med hinanden, er det på internettet typisk mellem en klient og en server.

1.4.1. Internettets opbygning

Internettet ligner til en vis grad telefonnettets opbygning, idet internettet ligeledes er hierarkisk opbygget. Centralerne er udskiftet med routere, der dirigerer dataen rundt på internettet. Figur 3 viser en simplificering af internettets opbygning.



Figur 3 – Et eksempel på internettets opbygning

Slutbrugerens udstyr, der er koblet til internettet, kaldes for en klient. Der findes mange typer af klienter, men denne er typisk en computer. Hvis man anvender IP-telefoni, vil adapteren optræde som klient på internettet. I den anden ende af netværket er der ligeledes tilkoblet computere. Hvis disse computere udelukkende fungerer som en service til andre klienter, kalder man disse for servere. Serverne tilbyder ofte en række forskellige services, såsom mail, web og ftp. Disse services kalder man ofte for server-applikationer, og det er netop denne klient/server arkitektur, der er grundlæggende for internettet. [Tanenbaum, 1996, s.10-11]

Når en klient kommunikerer med en server sker det ved hjælp af såkaldte protokoller. Der findes mange forskellige protokoller, der anvendes på internettet, men fælles for alle er, at de fungerer som retningslinje for, hvordan den elektroniske kommunikation mellem to maskiner skal foregå. Når en bruger på en klient-maskine gerne vil se en hjemmeside, åbner brugeren sin browser. Når brugeren har indtastet hjemmesideadressen, sender browseren besked til den server, hvor hjemmesiden ligger. Herefter sørger serveren for at sende den nødvendige data tilbage til klienten. For at sikre at serveren forstår klientens ønsker, anvendes http-protokollen. Denne protokol sikrer, at serveren forstår den forespørgsel klienten sender. Ligeledes sikrer denne protokol, at browseren kan fortolke det data, som serveren sender tilbage. [Tanenbaum, 1996, s. 11, 78-79] På samme måde anvender klient/server arkitekturen andre protokoller, når der sendes meddelelser mellem en klient og server. Dette er de grundlæggende principper i klient/server arkitekturen.

Som det ligeledes fremgår af Figur 3 består internettet ligeledes af en række routere. Disse routere har til opgave at sende meddelelserne fra klienten til serveren rundt i netværket hurtigst muligt. Alt afhængig af hvor routeren befinder sig, har den kendskab til de omkringliggende routere. For at routerne kan kende forskel på de forskellige klienter og servere, der er tilkoblet internettet, anvendes en IP-adresse. Denne adresse fungerer som identifikationsnummer og er unik for hver klient eller server. En IP-adresse består af et 4*8 bit tal, som skrives adskilt af punktum. Et eksempel på en IP-adresse er 192.168.1.1. [Tanenbaum, 1996, s.322]

1.4.2. Quality of Service

En af de store forskelle mellem de to netværk er måden, de er opbygget på. Hvor telefonnetværket, som nævnt, er kredsløbskoblede er internettet pakkekoblede, hvilket betyder at i stedet for at afsætte en vis mængde båndbredde hele vejen igennem netværket, sendes datastrømmen uafhængigt af netværkets kapacitet. Det vil altså sige, at der ikke oprettes en forbindelse på samme måde til modtageren af data'en som på telefonnetværket, men at data'en sendes ud på internettet med en adresse på modtageren. Det er så selve infrastrukturen i internettet, der varetager opgaven at sende data'en det rigtige sted hen. Derved opnår man, at man ikke længere afsætte unødvendigt båndbredde til datastrømmen, men at man anvender den mængde, der er krævet for at sende data'en.

Ved at anvende dette princip er afsenderen af data'en derved ikke sikker på, at den mængde bredbånd, som er til rådighed, er tilstrækkelig til at overføre data'en. Dette er et af de store problemer i forhold til telefonnettet. Begrebet *Quality of Service* (QoS) som dette refererer til, har afgørende betydning for, hvordan data'en når frem til modtageren. Når der på internettet ikke er implementeret QoS, skal det ses i lyset af, at internettet ikke er designet til at overføre tidskritisk data. Det er derimod designet fortrinsvist til web og mail. Netop ved disse applikationer spiller det ingen rolle, hvorvidt der er forsinkelse i data'en, men det drejer sig hovedsageligt om, at data'en kommer frem.

IP-telefoni er ligeledes en af de services, der er afhængig af, at data'en kommer frem uden nævneværdig forsinkelse, men når man anvender internettet til tidsafhængigt data, kan man derfor ikke være sikker på, at ens data (talen) kommer frem uden forsinkelse. Data'en sendes i små pakker, og det er som nævnt internettets opbygning, der gør, at disse pakker kommer frem til modtageren. Hver af disse pakker indeholder en bid af data'en, og når pakkerne kommer frem til modtageren, sættes disse sammen igen. Derved opleves data'en som sammenhængende. Alle disse pakker indeholder informationer om modtageren, som eksempelvis IP-adresse, samt hvordan pakken skal sættes sammen med de øvrige pakker, og det er således internettets routere, der søger for at sende pakkerne den rigtige, og hurtigste, vej gennem netværket. En tommelfingerregel er, at jo flere routere pakkerne skal igennem, desto mere forsinkelse kan modtageren opleve. Dette skyldes netop, at routerne ikke har implementeret nogen form for QoS, og routerne kigger således ikke på, hvilken type data, pakken indeholder. I

routeren er der, derimod, implementeret en pakkekø, som hver pakke placeres i, når denne ankommer til routeren. Pakkerne behandles således i den rækkefølge de ankommer i, og hvis en given router modtager mange pakke samtidigt, vil modtagerne af pakkerne opleve forsinkelser, idet de skal vente i køen.

IP-telefoni anvender standarden SIP (Session Initiation Protocol) til at forbinde til modtageren. SIP-standarden er meget lignende andre kendte standarder, såsom http og smtp, og således er den en viderebygning af disse standarder. Hver pakke der sendes fra en IP-klient, indeholder SIP-informationer, og når brugeren ønsker at kalde et nummer, sendes en pakke til udbyderen af IP-telefoni. Denne pakke indeholder data, der minder om en email. Udbyderen slår nummeret op i en database, for således at dirigere pakken videre på internettet, eller direkte, via en gateway over på det almindelige telefonnet. Kravet til båndbredde, når man anvender IP-telefoni, kan variere mellem 60 kbps og 100 kbps, hvorimod almindeligt telefoni anvender en båndbredde på 64 kbps. Grunden til, at båndbredden varierer på IP-telefoni skyldes, at klienten har mulighed for at vælge, hvilke komprimering der skal anvendes. På fastnettelefoni er denne komprimering fast og brugeren har derfor ikke mulighed for at ændre dette.

1.4.3. Mobilitet

En af forcerne ved IP-telefoni er, at adapteren ikke er bundet til en fysisk adresse. Man kan derfor flytte den fysiske placering af adapteren, så længe den er tilsluttet en internetforbindelse. Dette betyder samtidigt, at adapteren, når den tilsluttes internettet, tilkendegiver overfor udbyderen, at den er tilsluttet. Således står adapteren og holder kontakten til udbyderen ved lige. Dette gøres ved hjælp af førnævnte SIP-standard. Dette har ligeledes den betydning, at udbyderen hele tiden vedligeholder en liste af tilgængelige modtagere. Hvis en bruger på telefonnettet ringer til en IP-telefoni-bruger, og denne ikke har tilsluttet sin adapter til internettet, vil udbyderen svare opkaldet som utilgængeligt. Således behøver udbyderen ikke sende data til modtageren, idet denne ikke er tilgængelig.

1.5. Opsamling

Vi mener i kraft af, at båndbredden på IP-telefoni er variabel, og at mange internetbrugeres forbindelse overstiger den nødvendige båndbredde, at IP-telefoni giver større mulighed for at opnå en bedre samtalekvalitet. En af udfordringerne heri er, at internettet ikke er designet til tidskritisk data, og derfor kan brugere af IP-telefoni ikke garanteres QoS. Dette bevirker, at nogle vil opleve en ringere kvalitet end på fastnettelefoni. Vi mener dog, at IP-telefoni generelt fordrer en tilsvarende eller bedre kvalitet.

Prismæssige forskelle

I dette kapitel opstiller vi en sammenligning af priserne for IP-telefoni og fastnettelefoni. Baggrunden for dette er at give en vurdering af, hvorvidt IP-telefoni er billigere end fastnettelefoni.

1.6. Udbydere

Som vi har nævnt i kapitel 2: *Problemfelt*, har vi valgt at tage udgangspunkt i syv forskellige udbydere af IP-telefoni og lave en prissamling af deres priser. Vi har valgt at inddrage netop disse udbydere, idet de alle tilbyder hardware-baseret IP-telefoni, hvilket er den form for IP-telefoni som vi inddrager i vores undersøgelse, jævnfør vores problemfelt.

For at lave en sammenligning mellem priserne på IP-telefoni og fastnettelefoni, inddrager vi ligeledes TDC's priser for fastnettelefoni. Grunden til at vi har valgt netop TDC som sammenligningsgrundlag skyldes, at langt hovedparten af de danske fastnetkunder i dag har et abonnement hos TDC [ITST, 2003]. Ud af ca. 3,5 million fastnetabonnenter i Danmark, er 82% af abonnenterne tilknyttet TDC, og vi mener derfor, at TDC er et yderst relevant sammenligningsgrundlag. Vi har valgt at tage udgangspunkt i et almindeligt fastnetabonnement (TDC Fastnet), og således inddrager vi ikke andre typer af TDC's produkter, såsom TDC Samtale, TDC Duet, TDC Teletid etc.

1.7. Oprettelse

Prisen for at oprette et telefoni-abonnement varierer meget fra udbyder til udbyder. Som det fremgår af Tabel 1 er den laveste udgift blandt IP-telefoni-udbyderne 0 kr., mens TDC tager 850 kr. for oprettelse af et fastnetabonnement. TDC's pris forudsætter, at man bestiller oprettelsen via deres hjemmeside, samt at der i forvejen er telefonstik på adressen, og IP-telefoni-udbydernes pris forudsætter, at man i forvejen har en internetforbindelse.

Den højeste pris for oprettelsen af et abonnement hos IP-udbyderne er 135 kr., hvilket stadig er en del billigere end TDC's pris, og det må heraf kunne konkluderes, at uanset hvilken udbyder man vælger, er det væsentlig billigere at oprette et abonnement hos en IP-telefoni-udbyder end hos TDC.

1.8. Porteringsafgift

Hvis man i forvejen har et fastnetnummer, er det muligt at flytte dette nummer fra én udbyder til en anden. Således er det muligt at flytte sit TDC-fastnetnummer til en IP-telefoni-udbyder, og prisen for dette ligger mellem 200-300 kr. Det skal dog nævnes at en enkelt udbyder, Musimi, ikke giver brugerne mulighed for at portere et fastnetnummer.

Ifølge Musimis hjemmeside skyldes dette, at det administrativt er krævende for Musimi at foretage en nummerportering, og de har derfor valgt ikke at tilbyde dette.

Har man i forvejen et fastnetnummer, og man ønsker at flytte dette til TDC er det gratis. TDC skriver dog på deres hjemmeside, at det i visse tilfælde ikke er muligt at gøre gratis, og i så fald koster det 450 kr. Det gælder eksempelvis, hvis man har haft en telefoni-løsning gennem en boligforening.

Alt i alt kan vi konkludere, at det under de rigtige omstændigheder er billigst, at portere et nummer til TDC, end at portere et nummer til en IP-telefoni-udbyder. På den anden side vil den allerbilligste løsning dog være at få et nyt nummer tilknyttet IP-telefoni, idet man således sparer porteringsafgiften.

1.9. Abonnement

Prisen på telefoni-abonnementet er en central udgift, idet man betaler denne pris løbende, typisk hver måned, så til forskel fra oprettelsesafgiften og porteringsafgiften, er abonnementsprisen ikke en engangsudgift.

Prisen for et abonnement varierer fra 0 kr. til 119 kr., hvor Jubii's IP-telefoni-løsning er den billigste, og TDC's fastnetabonnement er den dyreste. Kigger man kun på IP-telefoni-udbydere, kan man se at den højeste pris er 39 kr. om måneden (Redspot og GoIP). Her vil man altså opnå en besparelse på 80 kr. om måneden sammenlignet med TDC, hvilket svarer til en besparelsen på 67%. Vælger man Jubii's løsning med gratis abonnement er besparelsen på 119 kr. om måneden.

Da abonnementsprisen, som nævnt, er en løbende udgift, er der altså mange penge at spare, hvis man vælger IP-telefoni. På årsbasis er besparelsen minimum på 960 kr. (12 mdr. af 80 kr.), eller igen en besparelse på 67% om året, hvis man vælger Redspot eller GoIP. Vælger man derimod Jubii's løsning, er besparelsen på årsbasis 1428 kr. (12 mdr. af 119 kr.) alene på abonnementet. Set i lyset af dette, er det altså langt billigere at have en IP-telefoni-løsning sammenlignet med TDC Fastnet.

1.10. Opkaldsafgift

Når man foretager et opkald, betaler man en afgift for at etablere selve opkaldet. Denne afgift betegnes som opkaldsafgift. Alle udbydere, både IP-telefoni-udbydere og TDC, opkræver denne afgift og selve beløbet varierer mellem 20-25 øre. Der er dog forskel på, hvornår denne afgift betales. Nogle udbydere opkræver kun afgiften, hvis opkaldet bliver besvaret, mens andre takserer for et opkaldsforsøg. Overordnet mener vi ikke, at der er stor forskel på prisen, og dermed er der ingen besparelser at hente, mellem IP-telefoni-løsningerne og TDC.

1.11. Minutpris

Prisen til egne kunder er et af de punkter, hvor IP-telefoni-udbydere adskiller sig væsentligt fra TDC. Alle IP-udbydere takserer ikke minutpriser for samtaler mellem egne kunder, og det er således gratis at ringe til en bruger, der anvender samme udbydere som en selv. Prisen til andre kunder varierer fra 7 øre til 15 øre i dagtimerne hos IP-telefoni-udbydere, mens TDC opkræver 25 øre. Der er ligesom ved abonnementsprisen store besparelser at hente ved IP-telefoni i forhold til TDC. Ved at vælge de billigste selskaber med en minutpris på 7 øre, er besparelsen på 72%, mens der ved selskaber med et minutpris på 10 øre, er en 60% besparelse. Det dyreste IP-telefoni-selskab med en minutpris på 15 øre giver stadig en besparelse på 40% i forhold til TDC.

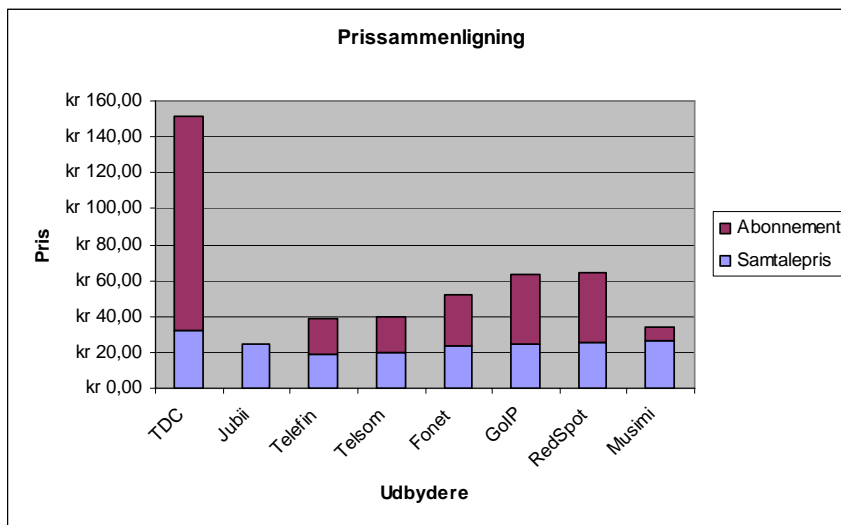
To af IP-telefoni-udbydere (Musimi og Redspot) differentierer mellem dag- og aftentimerne, og det samme gør TDC. Her er det billigere at ringe om aftenen i forhold til dagtimerne. Prisen for aftentimerne hos TDC ligger på 12,5 øre, mens den højeste pris hos IP-telefoni-udbydere ligger på 10 øre og den laveste på 8 øre.

Ydermere er der forskel i priserne til mobiltelefoner. Her differentierer Redspot, Musimi og TDC ligeledes imellem dag- og aftentimerne, mens de øvrige udbydere opkræver samme pris døgnet rundt. Ligeledes differentierer TDC mellem modtageren af opkaldet, og således varierer priserne hos TDC alt efter hvilken mobil-udbyder, modtageren af opkaldet anvender. De laveste priser til mobiltelefoner ligger på mellem 77-80 øre, mens TDC opkræver mellem 150-175 øre i dagtimerne og 80-95 øre i aftentimerne. Besparelserne indenfor samtaleprisen ved de billigste selskaber ligger på omkring 50-55%. De store besparelser i samtaleprisen er ved at ringe om dagen, mens der er forholdsvis små prisreduktioner ved at ringe om aftenen.

Vi kan altså ud fra denne prissammenligning mellem TDC og en række IP-telefoni selskaber se, at der er store prisbesparelser at hente, hvis man vælger at benytte IP-telefoni i stedet for fastnettelefoni. Der er ikke kun besparelser at hente ved abonnementsprisen men også væsentlige prisreduktioner i forhold til samtaleprisen. De store prisbesparelser ved IP-telefoni skal selvfølgelig ses i lyset af, hvor meget man ringer. Jo mere man ringer, jo større besparelser er der i forhold til fastnettelefoni.

1.12. Et scenarium

For at give et billede af de faktuelle udgifter og besparelser, der kan være ved at anvende IP-telefoni, opstiller vi her et scenarium, der illustrerer et virkeligt forbrug af telefoni. Scenariet er baseret på ét af gruppemedlemmers faktuelle forbrug i december måned 2004, og skal dermed vise prisforskellen ved anvendelse af IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni.



Figur 4 - Prissammenligning i scenarium

Figur 4 viser en oversigt over det aktuelle forbrug i december måned 2004 for et af gruppens medlemmer (Den nøjagtige udregning af priserne til brug i dette scenarium kan ses i bilag B19). Han har et TDC-fastnetabonnement og har i december måned talt i lidt over 2½ time sammenlagt, både til fastnet og mobil-telefoner. Den samlede regning fra TDC lød på kr. 151,27, hvoraf kr. 32,27 var til dækning af samtaleudgifter, og de resterende kr. 119 betalte abonnementet. Tager vi udgangspunkt i Figur 4, kan vi se, at et lignende forbrug hos Jubii, som er den billigste i denne sammenhæng, ville have givet en udgift på kr. 24,76, der alle er til dækning af samtaler. Dette havde givet en besparelse på kr. 126,51. Sammenligner vi med Redspot, der i denne sammenhæng er den dyreste, ser vi, at udgiften ville løbe op i kr. 64,75, hvilket havde været en besparelse på kr. 86.52. Taler man således omkring 2½ time hver måned, vil den årlige besparelse, ved at anvende Jubii, løbe op i ca. kr. 1500, mens det for RedSpot bliver ca. kr. 1000



	Musimi	Telefin	Telsome	Fonet	GoIP	Redspot	Jubii-GoIP	TDC
Abonnement	7,50 kr.	20 kr.	20 kr.	29 kr.	39 kr.	39 kr.	0 kr	119 kr.
Pris/min egne kunder	0 kr.	0 kr.	0 kr.	0 kr.	0 kr.	0 kr.	0 kr.	Se fastnetpris
Pris/min dag. Fastnet	14 øre	7 øre	7 øre	10 øre	10 øre	15 øre	10 øre	25 øre
Pris/min aften. Fastnet	9 øre	7 øre	7 øre	10 øre	10 øre	8 øre	10 øre	12,5 øre
Pris/min dag. Mobil	158 øre	80 øre	78 øre	80 øre	77 øre	158 øre	77 øre	150 øre - 175 øre ⁴
Pris/min aften mobil	79 øre	80 øre	78 øre	80 øre	77 øre	79 øre	77 øre	80 øre – 95 øre ¹
Oprettelse	0 kr.	100 kr.	100 kr.	0 kr.	39 kr. ⁵	135 kr.	0 kr.	850 kr. ⁶
Opkaldsafgift IP	0 øre	20 øre	25 øre	0 øre	0 øre	0 øre	0 øre	25 øre
Opkaldsafgift indland	20 øre ⁷	20 øre	25 øre	20 øre ⁴	25 øre ⁴	20 øre ⁴	25 øre ⁴	25 øre
Opkaldsafgift udland	20 øre ⁴	30 øre	25 øre	20 øre ⁴	25 øre ⁴	20 øre ⁴	25 øre ⁴	25 øre
Opkaldsafgift mobil	20 øre ⁴	20 øre	25 øre	20 øre ⁴	25 øre ⁴	20 øre ⁴	25 øre ⁴	25 øre
Porteringsafgift	Ej mulig	300 kr.	300 kr.	200 kr.	200 kr.	295 kr.	300 kr.	0 kr. ⁸

Tabel 1 - Prissammenligning

Den pris, der er markeret med **fed** indikerer den billigste pris i den pågældende kategori. Priserne er indhentet på de respektive udbyderes hjemmesider.

⁴ Prisen afhænger af, hvilken udbyder man ringer til (min – max pris).

⁵ Udgiften til oprettelse er 99 kr. men dette inkluderer 60 kr. taletid.

⁶ Pris ved bestilling via internettet. Forudsætter at der er telefonstik på adressen.

⁷ Afkræves kun ved svar.

⁸ Gælder kun hvis man tidligere har haft et abonnement hos TDC – ellers koster det 450 kr.



Problemformulering

I dette kapitel præsenterer vi vores problemformulering, som danner grundlag for vores videre undersøgelse. Problemformuleringen tager udsping ud fra den netop præsenterede foranalyse.

1.13. Vores undren

Vi har i vores foranalyse undersøgt, hvorvidt prisen på IP-telefoni er billigere end fastnettelefoni. Sammenligningen er foretaget på baggrund af syv forskellige udbydere og sammenholdes med priserne hos TDC. Vi har tidligere argumenteret for, hvorfor det er relevant at lave en sammenligning med TDC's priser. Vi har ligeledes kigget på, hvorvidt den underliggende teknologi, for henholdsvis fastnettelefoni og IP-telefoni, fordrer en fornuftig samtalekvalitet. Her har vi endvidere fundet ud af, at de internetforbindelser, der er mest udbredt i Danmark, er tilstrækkelige til at brugerne, rent teknisk, har mulighed for at opleve enten en tilsvarende kvalitet eller en bedre med IP-telefoni. Vores undren går således på, hvorfor der ikke er flere, der benytter sig af muligheden for at ringe billigere og spare penge på et telefonabonnement. Vi har set, at der er mange penge at spare på årsbasis, og derfor synes vi, at det er relevant at undersøge, hvorfor folk ikke skifter til IP-telefoni. Vi har i en tidligere undersøgelse fundet frem til, at prisen og kvaliteten er væsentlige aspekter, når vi snakker om adoption af nye teknologier. [Mikkelsen et al, 2004] Derfor undrer vi os over, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni i stedet for fastnettelefoni, når det både er væsentligt billigere, samt langt større funktionalitet og fleksibilitet.

Vi opstiller derfor følgende problemformulering:

- Hvorfor er der ikke flere der anvender IP-telefoni?
 - Hvilke overvejelser har brugerne i forhold til at anvende IP-telefoni, og hvordan påvirker disse adoptionen af IP-telefoni?
 - Hvilke barrierer eksisterer der i anvendelsen af IP-telefoni?
 - Hvilken indvirkning kan disse barrierer have for udbredelsen af IP-telefoni?

For at kunne svare på denne problemformulering og de underliggende spørgsmål, er det nødvendigt at diskutere, hvilke antagelser vi har i forhold til vores undersøgelse. Der kan naturligvis være mange årsager til, at folk ikke anvender IP-telefoni, men vi en forståelse for, at der uundgåeligt må eksistere nogle forhindringer, der gør, at folk ikke skifter til IP-telefoni. Derfor mener vi, at det er relevant at undersøge brugen af IP-telefoni, og herigennem hvordan man kommer i gang med anvendelsen af IP-telefoni.

Forud for undersøgelsen vil vi i de følgende kapitler redegøre for vores videnskabs-teoretiske tilgang samt metodevalg i forhold til undersøgelsen.



Videnskabsteori

For at skabe overblik over vores kommende videnskabelsesproces og vores undersøgelse, skal dette kapitel fungere som bagvedliggende argumentation for de valg, vi tager, og de retninger vi går mod i vores undersøgelse. Vi vil her dokumentere, at vores arbejde og dermed denne undersøgelse kan hæve sig over hverdagsaktiviteter, fordi det er konsistent og dermed kan forsvares som værende videnskabeligt. Ydermere kan denne rapport vurderes indenfor en videnskabsteoretisk synsvinkel.

1.14. Videnskabsteoretisk ståsted

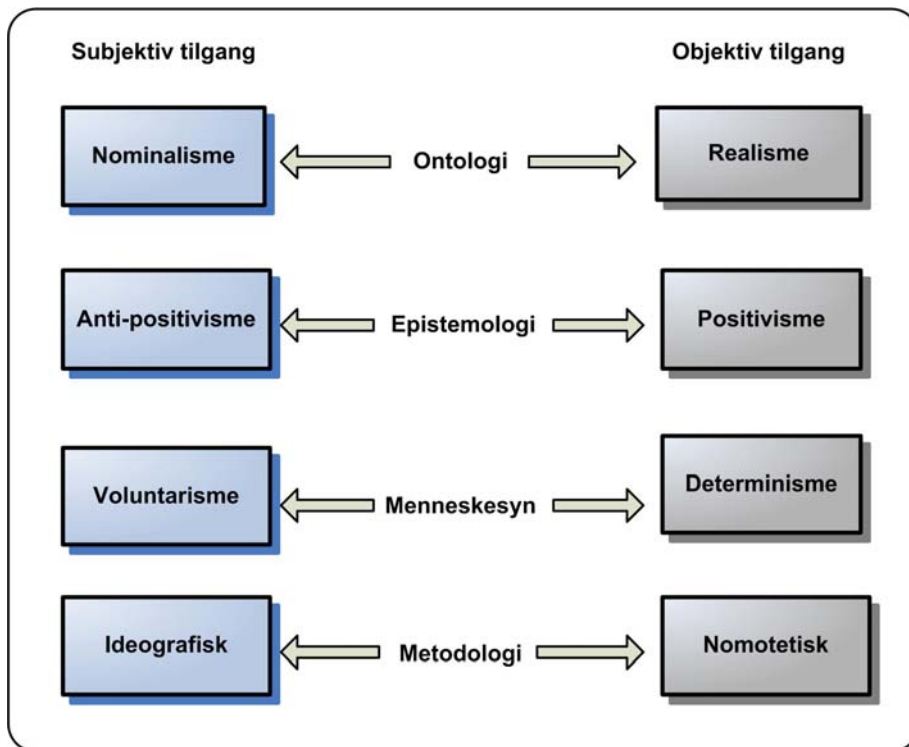
Videnskabsteori er teori om, hvad viden er, og hvordan denne opnås. I den forbindelse vil vi i det følgende præsentere de videnskabsteoretiske valg, vi har gjort os i relation til at opnå viden om projektets problemstilling og problemfelt. Herefter vil vi, på baggrund af vores videnskabsteoretiske valg, præcisere vores undersøgelsesmetode, som danner grundlag for vores måde at skabe viden og forståelse på indenfor vores undersøgelse og dermed vores problemformulering.

Inden vi begynder at argumentere for vores videnskabsteoretiske tilgang som vi har valgt i forbindelse med vores undersøgelse er det nødvendigt at opstille en "målestok" eller en opfattelse af, hvad vi mener, er videnskab og ikke mindst, hvad vi mener, er god videnskab. Videnskabsteori er, hvor man som forsker hæver sig op og kigger ned på det teoretiske arbejde, hvor man kortlægger samspelet med teori og virkelighed. Det er det, som vi gør ved at forklare vores valg og overvejelser i forhold til det arbejde, vi udfører i virkeligheden. I vores tilfælde er det, hvor vi kigger på brugernes anvendelse af IP-telefoni og derigennem ser på de eventuelle barrierer, de støder på, og hvilke indflydelse det kan have på udbredelsen af IP-telefoni.

For at vælge den rigtige videnskabsteoretiske tilgang der passer til vores problemformulering samt vores måde at arbejde på, kræver det i denne forbindelse en diskussion af ontologi og epistemologi i vores videnskabsforståelse. Vores grundantagelser vil tage udgangspunkt i Burrell og Morgans model over en subjektiv versus objektiv tilgang indenfor videnskab. (Se Figur 5 for at få et overblik over Burrell og Morgans subjektiv versus objektiv tilgang.) Vi vælger dog, idet de beskæftiger sig med videnskab indenfor samfundsvidenskab, også at inddrage Michael Myers og Geoff Walsham, til at forstå den videnskab, som ligger bag undersøgelser i forbindelse med informationssystemer. Vi vil i vores beskrivelse af vores videnskabsteoretiske tilgange benytte de termer, der bruges indenfor informationssystemer.

I vores undersøgelse vælger vi en socialkonstruktivistisk tilgang, idet vi mener, at denne tilgang fordrer en bedre forståelse af de oplevelser brugerne har med IP-telefoni. Således adopterer vi den forståelse, at verdenen er opbygget ud fra menneskelig og social konstruktion, og vi tillægger os yderligere den socialkonstruktivistiske tilgang i relation til

vores undersøgelse. Her forsøger vi at forstå og få indsigt i testpersonernes meninger og synspunkter omkring deres anvendelse af IP-telefoni.



Figur 5 - Subjektiv versus objektiv tilgang

1.14.1. Ontologi

Ontologi er læren om det værende. Det som karakteriserer ontologi er forestillinger, der omhandler selve essensen i fænomenet i undersøgelsen. Ifølge Burrell og Morgan er det om virkeligheden skal undersøges uden for individet, altså om virkeligheden eksisterer uafhængigt af individet, eller om den er et produkt af individuel fortolkning. [Burrell og Morgan, 1985, s.1] Altså om virkeligheden eksisterer fysisk uafhængigt af, hvordan vi oplever virkeligheden eller om det er et produkt af vores opfattelse og forståelse.

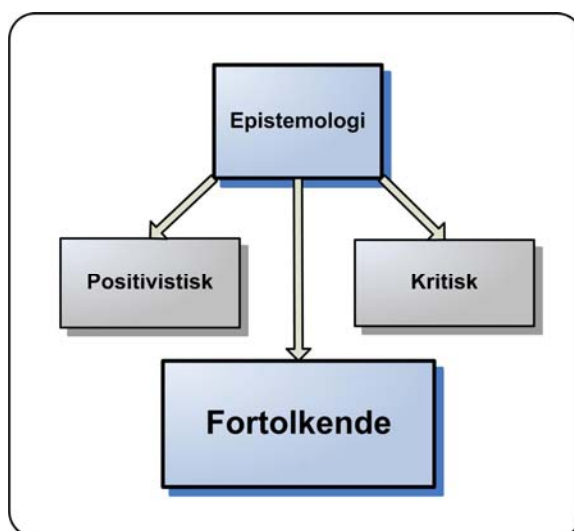
Burrell og Morgan mener, at der er to måder, hvorpå man kan anskue verden på indenfor ontologien, nemlig nominalisme og realisme. [Burrell og Morgan, 1985, s.4] I forhold til undersøgelser af informationssystemer benyttes termen relativisme i stedet for nominalisme. Realismen er kendetegnet ved, at den tager afsæt i, at virkeligheden og verdenen består af konkrete og uforanderlige objekter, som individets erkendelse heraf ingen indflydelse har herpå, og hvorved objekterne kan eksistere som empiriske enheder af sig selv. [Burrell og Morgan, 1985, s.4] Relativismen er derimod en anskuelse af, at verdenen er et produkt af individuel erkendelse og fortolkning. Virkeligheden er altså subjektiv konstrueret af individets sind, og kan derfor variere fra kultur til kultur. Det som subjektet oplever, som værende en objektiv virkelighed, eksisterer kun i individets sind.

Vi skal altså for at vælge den tilgang som passer til vores undersøgelse, se på vores indledende grundantagelse om vores forståelse af problemstillingerne i vores undersøgelse – altså hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni - og i kraft heraf, hvordan vi som forskere søger at opnå denne forståelse. I overensstemmelse med vores valg af den socialkonstruktivistiske tilgang, har vi dermed relativismens forestilling om den sociale virkelighed som vores forståelsestilgang. Vi adopterer ligeledes den tilgang, at virkeligheden bliver skabt i kraft af individet gennem navne, sprog, begreber og teorier med mere. Virkeligheden er altså subjektiv, hvor meningskabelse og fortolkning er to centrale begreber indenfor den relativistiske retning.

1.14.2. Epistemologi

Det andet niveau i Burrell og Morgans model er epistemologien. Epistemologi handler om menneskers erkendelse og viden om verden, og hvordan vi opnår denne viden. [Burrell og Morgan, 1985, s.5] For os handler det om, at vi kan fastlægge eller klarlægge, hvordan vi kan gå ud i virkeligheden, skabe erkendelse og kommunikere erkendelsen som viden til andre mennesker. Igen mener Burrell og Morgan, at der indenfor denne videnskabsteoretiske indgangsvinkel er to anskuelser, positivisme og anti-positivisme. [Burrell og Morgan, 1985, s.4] Baseret ud fra de underliggende epistemologiske anskuelser i forbindelse med informationssystemer, kan en undersøgelse ifølge Michael Myers klassificeres som værende - positivistisk, fortolkende eller kritisk. [Myers, www, 2005]

Burrell og Morgans samt Myers' anskuelser modsiger ikke hinanden, men er derimod understøttende. Det er selve terminologien samt Myers' ekstra anskuelse i form af den kritiske tilgang, der er den store forskel.



Figur 6 - Vores valg af epistemologisk tilgang

Den positivistiske tilgang er karakteriseret ved at være den objektive erkendelsesanskuelse, som går ud på, at forskeren skal være neutral og ikke indblandes i undersøgelsen. [Myers, www, 2005] Ydermere er tilgangen kendetegnet ved, at forskeren

søger at forudsige sociale hændelser og fænomener ved at søge efter regelmæssigheder og kausale relationer mellem forskellige faktorer. Den kritiske forskningsmetode bygger på en antagelse om, at virkeligheden er historisk beskaffen, og at den er produceret og reproduceret af mennesker. Enhver ting besidder et ikke opfyldt potentiale, og mennesker kan så, hvis de anerkender disse muligheder, handle og på den måde ændre deres materiale og sociale forhold. [Myers, www, 2005] Forskerens rolle er at frembringe bevidsthed om de begrænsende betingelser ved det nuværende. [Klein og Myers, 1999, s.69] Den fortolkende tilgang går op i mod det positivistiske syn på verden. Erkendelsen af virkeligheden indenfor denne tilgang er præget af, at den sociale verden er konstrueret af mennesker, sprog, fælles mening, og hvor videnskaben er en subjektiv aktivitet. [Walsham, 1993, s.4-5] Der er altså ingen foruddefinerede og afhængige variabler indenfor den fortolkende undersøgelse. Forskeren opnår sin forståelse gennem deltagelse og involvering i de aktiviteter, som studeres.

Denne tilgang indenfor informationssystemer forsøger dermed, at producere en forståelse af den kontekst informationssystemet befinder sig i, og de processer som informationssystemet påvirker samt hvordan det påvirkes af konteksten. [Walsham, 1993, s.4-5]

Vores forståelse af hvordan vi skaber erkendelse ligger stadig inden for den socialkonstruktivistiske tilgang og derved den subjektive tilgang ifølge Burrell og Morgan. Vi har dermed i forbindelse med undersøgelser af informationssystemer et fortolkende tilgang til det at skabe erkendelse, og hvordan vi skaber viden om, hvordan brugerne oplever anvendelsen af IP-telefoni. Denne tilgang mener vi bidrager bedst til at besvare vores problemformulering samt understøtter den måde, vi arbejder på. Vi vil netop opnå en forståelse af den kontekst, vi undersøger, og dermed få en forståelse af de involverede personer og deres opfattelse. Den positivistiske tilgang er netop ikke specielt god til at undersøge, hvordan folk opfatter ting, idet forskeren skal være neutral.

Vi anser det ikke for muligt at betragte sig selv som forsker eller observatør uden at have indflydelse på undersøgelsesområdet, hvorved vores epistemologiske anskuelse ikke stemmer overens med positivistiske generering af at videnskab kan skabe objektiv viden. Det som også gør vores undersøgelse fortolkende er, at vi forsøger at forstå de sociale processer, der eksisterer i vores undersøgelse ved at komme ind i den verden, som de involverede i vores undersøgelse skaber. Ydermere forsøger vi at forstå fænomener ved at få adgang til de meninger som deltagerne tildeler dem. Det data og den viden som vi får i vores undersøgelse er ikke objektiv viden, men vores egen fortolkning, idet vi som forskere går ind og studere individer i deres kontekst. I og med at den fortolkende tilgang opererer under antagelser om, at adgang til virkeligheden sker igennem social konstruktion, har denne tilgang dermed sin filosofiske ståsted indenfor fænomologien og hermeneutikken.

De to følgende filosofiske antagelser menneskesyn og metodologi, som vil blive præsenteret i det følgende, er ikke begreber eller termer som Michael Myers benytter

indenfor undersøgelser af informationssystemer. Vi vælger alligevel at beskrive vores valg af tilgange indenfor disse filosofiske antagelser, idet vi mener, det er med til at give en bedre forståelse og understøtte vores valg af socialkonstruktivistisk tilgang samt den måde vi vælger at arbejde på i vores undersøgelse.

1.14.3. Menneskesyn

Menneskesyn er de antagelser, der ligger til grund for adfærd og mentale modeller. Burrell og Morgan arbejder med to tilgange, determinisme og voluntarisme. [Burrell og Morgan, 1985, s.6] Vores forskningsundersøgelse er indenfor den voluntaristiske tilgang, hvilket gør sig gældende ved, at vi er den opfattelse, at mennesket handler af egen fri vilje. Determinismen derimod indebærer det modsatte, hvor mennesket netop ikke er i besiddelse af vilje eller indflydelse. Her er mennesket og dennes handlinger bestemt af den situation eller miljø, han/hun befinder sig i. Med det voluntaristiske standpunkt vil mennesker påvirke og påvirkes og dermed samle erfaringer. Det er netop denne antagelse med, at mennesker påvirkes og påvirker andre samt handler af egen fri vilje, som vi mener, gør sig gældende ved vores undersøgelse. Vi mener netop, at mennesker handler af egen fri vilje med hensyn til, hvorvidt de vil adoptere IP-telefoni og dermed anvende det.

1.14.4. Metodologi

De tre forrige antagelser vedrørende ontologien, epistemologien og menneskesyn, som vi har beskrevet, har direkte indflydelse på hvilken metodologi der passer til undersøgelsen. Hver af disse antagelser har konsekvenser for den måde, hvorpå vi som forskere forsøger at foretage vores undersøgelse samt hvordan vi opnår viden om verdenen. De to tilgange som Burrell og Morgan arbejder med er, den ideografiske og den nomotetiske. [Burrell og Morgan, 1985, s.6] Den ideografiske tilgang bygger på, at individet kun kan forstå virkeligheden og det undersøgte fænomen ved at opnå et førstehåndsindtryk af fænomenet igennem undersøgelse. [Burrell og Morgan, 1985, s.6] Denne tilgang lægger endvidere vægt på analysen af den subjektive tolkning som sker ved, at man får indsigt i situationen og på den måde involverer sig i konteksten. Den nomotetiske tilgang fokuserer derimod på at teste hypoteser og på den måde forsøge at opstille og forklare lovmæssigheder. [Burrell og Morgan, 1985, s.6] Den metodologi som stemmer overens med vores subjektive tilgang og de filosofiske antagelser, vi har skitseret i forhold til vores undersøgelse, er den ideografiske tilgang. Vi vil ikke søge at opstille lovmæssigheder men derimod søge at forstå vores fænomen igennem indsigt og undersøgelse af dette.

Vi har nu gjort rede for vores filosofiske antagelser om, hvordan vi forstår verden, samt hvordan vi skaber erkendelse og opnår viden. Vi har i forbindelse med vores antagelser beskrevet de retninger, vi går mod for at forstå det undersøgende fænomen i vores undersøgelse. De antagelser, vi her har beskrevet i relation til vores undersøgelsesområde, har indflydelse på den undersøgelsesmetode, der vælges og dermed betydning for vores efterfølgende undersøgelse og analyse. Vores filosofiske antagelser skal nu konkretiseres



til en undersøgelsesmetode som er specifik for vores undersøgelse og problemformulering, og så vi derved kan skabe forståelse og viden.

Vores problemformulering og de bagvedliggende filosofiske antagelser kommer til at afspejle den forskningsmetode der vælges til undersøgelsen. Forskningsmetoden danner forudsætningerne for vores undersøgelse og sætter rammen for denne.

Forskningsmetode

Dette kapitel er en beskrivelse af vores valg af metode. Vi vil her præsentere den forskningsmetode, som vi vil anvende i vores undersøgelse for at kunne besvare vores problemformulering og endvidere argumentere for, hvordan den valgte forskningsmetode er i overensstemmelse med vores underliggende filosofiske antagelse. Til sidst vil vi beskrive vores måde at indsamle empiri i forhold til vores forskningsmetode.

1.15. Hvad er metode?

Vi vil i det følgende beskrive vores opfattelse af, hvad en metode er samt hvad en metode skal bidrage med i vores undersøgelse. En metode kan karakteriseres som værende et værktøj til at producere en *valid* forskningsrapport, altså et værktøj til at producere viden. Det er altså valget af forskningsmetode som danner grundlag for, hvordan vi kan gå ud i virkelighed, skabe erkendelse og kommunikere denne erkendelse som viden til andre mennesker. Indenfor det at producere viden mener vi, at metoden i dette henseende kan siges at indeholde to aspekter - metoden som en *fremgangsmåde* samt metoden som *begrundelse*.

Kigger vi på de to aspekter hver for sig, så er en metode i sin helhed en fremgangsmåde. Det er her, at metoden bidrager med anvisninger til, hvordan vi som forskere indsamler og analyserer data og dermed producerer viden. Metoden som fremgangsmåde har altså det formål at understøtte vores tilgang til undersøgelsens problemfelt og dermed vores produktion af viden. Det andet aspekt *begrundelse* omhandler det at kunne begrunde vores udsagn ved at henvise til, at en rigtig videnskabelig metode er blevet anvendt til at nå frem til netop disse udsagn. Her er det, at vi som forskere gør rede for, hvordan vi er nået frem til vores resultater. Ved at vælge en metode giver det os en fremgangsmåde til, hvordan vi indsamler og analyserer data fra vores inddragelse af brugere. Samtidig er de udsagn, vi får ved at anvende den valgte metode, essensen i vores undersøgelse, da det er disse udsagn vi baser vores fortolkninger på. Det er så denne fortolkning, som vi forsøger at kommunikere videre til andre.

1.16. Vores undersøgelse

Inden vi præsenterer og argumenterer for vores valg af forskningsmetode, vil vi først kort forklare, hvordan vi ser vores undersøgelse som helhed. For at besvare vores problemfelt og problemformulering vælger vi at lave en overordnet usability undersøgelse. Grunden til at vi vælger at lave en usability undersøgelse er, at fokus i en sådan undersøgelse er, at finde de problemstillinger, der eventuelt måtte være ved anvendelsen af et nyt system. [Müller og Dinsen, 2003] Da vi vil finde svar på, hvorfor IP-telefoni ikke er mere udbredt, og vi herigennem vil se på, hvilke problemer testpersonerne eventuelt oplever i anvendelsen af IP-telefoni, mener vi, at denne type af undersøgelse passer godt til vores fokus for undersøgelsen. Vi vil i denne forbindelse pointere, at det er en usability

undersøgelse af helheden af IP-telefoni, vi vil udføre, og ikke en decideret usability undersøgelse af systemet IP-telefoni.

1.17. Kvalitativ undersøgelsesmetode

Formålet med en kvalitativ undersøgelsesmetode er at gøre det muligt for forskeren at studere sociale og kulturelle fænomener. [Myers, www, 2005] Under kvalitative undersøgelsesmetoder er de mest omtalte metoder aktionsforskning, casestudier og etnografi. Af dataindsamlingsmetoder anvendes ofte mange forskellige, såsom observation, deltagende observation, interviews og spørgeskemaer. [Myers, www, 2005] Desuden anvendes dokumenter, tekster og forskerens indtryk og reaktioner som kvalitativ data. Ofte er det en kombination af denne data, der skal danne grundlaget for en dybdegående analyse. Noget af denne data er ikke i sig selv kvalitative som for eksempel et spørgeskema, men hvis man kombinerer det med andre former for dataindsamlingsmetoder kan det også være med til at danne grundlag for en kvalitativ undersøgelse.

En kvalitativ undersøgelse kan foretages ud fra et positivistisk, fortolkende eller kritisk synspunkt, afhængig af forskerens underliggende filosofiske antagelser. [Myers, www, 2005] Valget af en specifik kvalitativ undersøgelsesmetode så som casestudiemetoden er altså afhængig af de filosofiske valg der træffes, samt hvilken undersøgelse der skal udføres for at finde svar på en given problemformulering.

Fortolkende undersøgelser rapporterer ikke facts, men er kendetegnet ved egen fortolkning af andre individers fortolkning, hvilket passer til vores problemformulering. Formålet med den fortolkende undersøgelsesmetode er en forståelse af den kontekst informationssystemet befinder sig i, og de processer som informationssystemet påvirker samt hvordan det påvirkes af konteksten. [Walsham, 1993, s.14]

Den fortolkende tilgang er også i overensstemmelse med vores bagvedliggende filosofiske antagelser, om at mening er noget subjektivt, mens vi anser verden for værende socialkonstrueret. Vi vælger en fortolkende tilgang, idet vi søger at forstå de sociale processer, der eksisterer i vores undersøgelse ved at komme ind i den verden, som de involverede i vores undersøgelse skaber, jævnfør afsnit 1.14.2: *Epistemologi*. Med andre ord søger vi at undersøge brugernes anvendelse af IP-telefoni og se på, hvilke påvirkninger det eventuelt giver dem i deres hverdag ved at observere dem. Her kigger vi på de oplevelser, vores deltagere har med IP-telefoni ud fra de meninger, de tilkendegiver. Det er netop her, at den fortolkende undersøgelsesmetode bliver anvendelig.

For at forstå verden, og de undersøgte individers forståelse og fortolkning, skal det ske med det synspunkt, at det er de direkte involverede individer i deres kontekst, der skal studeres. Det at forstå social aktion inkluderer den mening som individerne tillægger deres handlinger. Fortolkende undersøgelser søger mening i den kontekst, der undersøges.

"The subject matter must be set in its social and historical context..." [Klein og Myers, 1999, s.69]

Fortolkende undersøgelser involverer ofte kvalitative metoder til at indsamle og forstå det data, der er nødvendig under undersøgelsesprocessen. Den kvalitative undersøgelsesmetode, i forhold til det fortolkende synspunkt, er kendetegnende ved først og fremmest at inddrage informanternes/deltagernes individualitet, altså deres subjektive oplevede livsverden. Et vigtigt aspekt indenfor den fortolkende undersøgelsesmetode er at finde ud af, hvordan personer selv forstår det undersøgte fænomen. Ved hjælp af de kvalitative undersøgelsesmetoder kan man tilegne sig en dybdegående viden omkring personer og derved lettere forstå den sociale og kulturelle kontekst, de lever og agerer i. Ydermere er et af de væsentligste kendetegn ved denne kvalitative metode, at den lægger stor vægt på, at forskeren er inddraget og medreflekterende i processen. Dette stemmer overens med vores filosofiske antagelser om, at vi ikke anser det for muligt at betragte os selv som forsker eller observatør uden at have indflydelse på undersøgelsesområdet. Vi er netop inddraget og medreflekterende i vores undersøgelse, idet vi opnår vores forståelse af, hvilke oplevelser brugerne har med IP-telefoni gennem deltagelse og involvering.

På baggrund af det ovenstående mener vi, at den fortolkende tilgang indenfor den kvalitative undersøgelsesmetode bidrager bedst til at klarlægge vores undersøgelser, idet vi gerne vil undersøge, hvorledes nye brugere forholder sig til og agerer omkring IP-telefoni. En væsentlig grund som denne metode bidrager med, og som derved kan svare på vores problemformulering og dermed støtter vores filosofiske antagelser, er, at den er kendetegnet ved, at forskeren er inddraget og medreflekterende i undersøgelsen for at forstå det undersøgte fænomen. Vi vil undersøge, hvilke overvejelser vores testperson har omkring skiftet til IP-telefoni, og hvilke barrierer den enkelte person støder på i brugen af IP-telefoni i personens vante omgivelser, altså i hjemmet.

1.17.1. Casestudier

Vi vælger case studie metoden til at indsamle data til vores undersøgelse. Vi mener, at denne metode er den mest egnede til at indsamle den empiri, vi skal bruge for at være i stand til at besvare vores problemformulering. Forskellige undersøgelsesmetoder så som case studier kan klassificeres som værende enten *positivistiske*, *fortolkende* eller *kritiske*, se ovenstående afsnit. Vi vælger her at tage udgangspunkt i Robert K. Yins og Geoff Walshams teori omhandlende case studier, til at konkretisere hvordan vi arbejder med casestudier i vores undersøgelse. I relation til afsnit 1.17: *Kvalitativ undersøgelsesmetode* omhandlende vores tilgang til kvalitative undersøgelsesmetoder arbejder vi altså med casestudier indenfor den fortolkende retning.

Ifølge Walsham, der arbejder med fortolkende casestudier, er den fortolkende undersøgelsesmetodes formål at beskrive og forstå det undersøgte fænomen. Ifølge ham er den mest velegnede metode, til at udføre empiriske undersøgelser indenfor den fortolkende tilgang, casestudier.

"The most appropriate method for conducting empirical research in the interpretive tradition is the in-depth case study." [Walsham, 1993, s.14]

At vælge casestudier som undersøgelsesmetode er ifølge Yin nyttig i situationer, hvor kontekstuelle forudsætninger for undersøgelsen er af yderst vittighed, og hvor forskeren ikke har kontrol over selve undersøgelsen, når den udspiller sig.

"A case study is defined as an empirical inquiry that investigates a contemporary phenomenon within its real-life context, especially when the boundaries between phenomenon and context are not clearly evident." [Yin, 2003, s.13]

Yin nævner tre ting, der skal være opfyldt, hvis man vælger case studie metoden som forskningsmetode. Disse er; [Yin, 2003, s.5-11]

- Undersøgelsesspørgsmålet (vores problemformulering) skal enten være et *hvordan* eller et *hvorfor* spørgsmål
- Hvis man ikke har kontrol over hændelserne i undersøgelsesforløbet, kan man ligeledes vælge case studie metoden
- Desuden skal det være nutidige hændelser, således kan man ikke undersøge historisk begivenheder.

Disse punkter passer på vores undersøgelse, da vores problemformulering lyder; hvorfor er der ikke flere der anvender IP-telefoni. Desuden ønsker vi at undersøge brugernes anvendelse af IP-telefoni i deres vante opgivelser, hvilket stemmer overens med punkt nummer to, idet vi derfor ikke har kontrol over, hvad præcis de kommer til at opleve i undersøgelsesforløbet. Vi undersøger ligeledes en nutidig begivenhed, nemlig brugernes anvendelse af IP-telefoni, og de oplevelser de har hermed.

Yin nævner i indledning af sin bog "Case study research: design and methods" [Yin, 2003], at det er vigtigt, at man udfører et struktureret case studie, for ikke at ramme de faldgruber case studier kan indeholde. For at undgå disse faldgruber opstiller vi en case studie protokol. På den måde sikrer vi os et struktureret undersøgelsesforløb, da protokollen vil gøre os opmærksomme på, hvilke fremgangsmåde vil skal have til undersøgelsen, og hvilket formål der er med hvert enkelt skridt, vi tager i vores undersøgelse. Da vi inddrager flere cases i vores undersøgelse, udfører vi et såkaldt multiplum case studie [Yin, 2003, s.44]. Yin nævner, at det er specielt vigtigt, at have en case studie protokol, hvis man udfører et multiplum case studie, da man således kan sikre, at alle casene bliver udført på samme måde og med samme formål.

Vores case studie protokol tager udgangspunkt i de henvisninger Yin giver i sin bog. Vi har konstrueret protokollen, sådan at den giver os den bedst mulige fremgangsmåde til vores undersøgelse. Desuden bidrager en case studie protokol til at validere de resultater, man

når frem til, idet protokollen sikrer, at undersøgelsen af de enkelte cases bliver udført struktureret og med det samme formål.

I det følgende beskriver vi formålet med at hvert af de punkter, som vi inddrager i vores protokol, samt vigtigheden i hvert punkt. Dernæst beskriver vi i kapitel 0: *Operationalisering*, hvordan vi anvender disse punkter ved at operationalisere case studie protokollen.

Formål med undersøgelsen

Det er vigtigt, at man opstiller et formål med den undersøgelse, som man ønsker at foretage. Dette skal gøres for at sikre, at de enkelte case-undersøgelser netop udføres med det samme formål. Ligeledes skal det sikre, at resultaterne fra de enkelte cases er relevante i forhold til formålet.

Vi vil her beskrive hvilket formål, der er med selve undersøgelsen, og hvad vi forventer at opnå, samt hvordan dette bliver opfyldt tilfredsstillende. Således ønsker vi at sikre en struktureret undersøgelse.

Beskrivelse af konteksten

Dette punkt bidrager til at give et indblik i, hvilket undersøgelsesområde vi agerer i. Ved at beskrive konteksten opnår vi et grundlag for vores videre undersøgelse, idet vi får en forståelse af konteksten som vores undersøgelse udspiller sig i. Det er vigtigt at have en beskrivelse af konteksten, så der ikke arbejdes udenfor denne.

Vi beskriver her den kontekst som vores undersøgelse skal omhandle. Ved at vi får denne kontekstbeskrivelse fastlagt, sikrer det os, at vi hele tiden er klar over, hvad vores fokus er, og dermed hvilket område vores undersøgelse udspiller sig i.

Valg af cases

Når man arbejder med case studie metoden er det vigtigt at overveje hvilke cases, der skal inddrages i undersøgelsen, idet empirien udspringer heraf. Det er ligeledes vigtigt at overveje, hvor mange cases, man ønsker at anvende, idet hver case bidrager til at belyse undersøgelsesområde.

For at sikre at vi vælger de rigtige cases, som kan belyse vores problemformulering, opstiller vi en række kriterier, som hver case (testperson) skal opfylde. Således sikrer vi, at hver case er valgt ud fra det samme grundlag, og samtidig opfylder de krav vi stiller. Ligeledes sikrer dette, at hver testperson bidrager til at undersøge vores problemstilling.

Indsamlingsmetoder

Når man skal indsamle empiri til brug i case studier, er det vigtigt på forhånd at opstille hvilke(n) metode(r), man ønsker at benytte sig af. Hvis hver case behandles med forskellige metoder, risikerer man, at empirien indsamles på et forkert grundlag, som kan føre til en ustruktureret undersøgelse, som ikke undersøger det samme formål. Dette

punkt sikrer man sig således, i et multiplum case studie, at alle cases udføres på samme måde, hvorefter man kan sammenligne og analysere det indsamlede data uden at frygte upålidelighed. Ligeledes skal man vælge metoder til at indsamle empiri, der bidrager til at belyse problemstillingen, således at man ikke indsamler empiri, der ikke kan anvendes i forhold til den ønskede problemstilling.

Vi beskriver her, hvilke indsamlingsmetoder vi vælger at anvende i vores undersøgelse. Dette gøres for at få det nødvendige data til at kunne besvare vores problemformulering. Vi gør endvidere dette for at sikre, at alt data fra vores testpersoner bliver indsamlet på samme måde, så det videre kan sammenlignes og analyseres. I det følgende afsnit 1.18: *Empiriindsamlingsmetode* vil vi præsentere de metoder, vi anvender som empiriindsamling i vores undersøgelse og beskrive den bagvedliggende teori ved disse metoder.

Spørgeramme

I studier hvor man inddrager brugere og forsøger at forklare deres handlinger og oplevelser ved hjælp af teori, er det vigtigt at opstille en række spørgsmål, der baseres på den valgte teori. Når man udarbejder en sådanne spørgeramme, bør man argumentere for hvert spørgsmål, således det er genkendeligt, hvilket spørgsmål der belyser hvilke dele af teorien. Endvidere kan man ikke forvente, at de personer man interviewer, har kendskab til de teorier, der anvendes i undersøgelsen, og derfor bør man stille generelle spørgsmål og i et naturligt sprog, som de forstår, og ikke benytte deciderede termer fra teorien.

Vi opstiller denne spørgeramme ud fra de teoretiske tilgange, som vi har til undersøgelsen. Vi inddeler spørgeramme ud fra de forskellige teorier, således at det er tydeligt, hvilken teori der afdækkes i hver del af spørgerammen. Dette skal dels sikre, at vi stiller de samme spørgsmål til hver case, og dels at vi efterfølgende er i stand til at analysere ud fra vores teoretiske tilgange.

Analysemetode

I forbindelse med indsamlingen af empiri er det vigtigt på forhånd at opstille, hvordan man anvender empirien i det videre analysearbejde. Formålet med at beskrive og vælge en analysemetode inden indsamlingen af empirien er at sikre, at man senere er i stand til at besvare den opstillede problemformulering. Ydermere bidrager en analysemetode til at sikre, at alle cases analyseres på samme måde, og at man derved opnår samme struktur på analyserne af casene. Derved sikrer man, at analysen styrer mod samme mål, og at resultaterne fra de forskellige analyser er sammenlignelige.

Vi opstiller under dette punkt den analyse metode, vi vælger at anvende til at analysere vores cases. Derved sikrer vi, at vi kan sammenligne de oplevelser vores testpersoner har haft i løbet af undersøgelsen og fortolke, hvilken indflydelse dette eventuelt kan have på udbredelsen af IP-telefoni.

1.18. Empiriindsamlingsmetode

Dette afsnit beskriver vores valg af empiriindsamlingsmetoder. Vi vil her beskrive, hvordan vi vil anvende kvalitative interviews til indsamling af vores empiri og begrundelsen for dette valg. Herunder vil vi kort præsentere de forskellige interviewformer, der er indenfor kvalitative forskningsinterview, og hvilken interviewform vi har valgt at arbejde med. Ligeledes vil vi beskrive, hvordan vi anvender tænke-højt-forsøg som empiriindsamling, og i denne forbindelse hvilke aspekter der er vigtige at have for øje, når man udfører tænke-højt-forsøg.

1.18.1. Overblik over indsamling af empiri

Inden vi beskriver vores valg af empiriindsamlingsmetode, vil vi kort opsummere den overordnede måde, hvorpå vi indsamler vores data i vores undersøgelse. Vi vælger for at kunne besvare vores problemformulering som tidligere beskrevet at lave en usability undersøgelse af helheden af IP-telefoni. Vi vil her undersøge de eventuelle problemstillinger, der ligger i de overvejelser, som testpersonerne gør sig op til, at de vælger at adoptere IP-telefoni, og ligeledes fra brugernes synspunkt de problemstillinger ligger i installation af og anvendelsen af IP-telefoni. Den måde vi vil lave vores usability undersøgelse og dermed undersøger de potentielle problemstillinger på, er ved at observere forskellige testpersoners anvendelse af IP-telefoni. Vi vælger her først at observere dem ved at foretage et tænke-højt-forsøg af installationsprocessen af adapteren. Ydermere observerer vi dem, ved at testpersonerne fører logbog over deres brug af IP-telefoni, samt at vi udfører interviewes, hvor vi spørger ind til deres oplevelser. Dernæst vil vi forklare ud fra testpersonernes udtalelser, hvilken indflydelse disse problemer kan have på udbredelsen af IP-telefoni, for at besvare vores problemformulering.

1.18.2. Interviewmetode

Når man foretager empiriindsamling er det vigtigt at finde en undersøgelsesmetode som passer til det fokus og den undersøgelse, man har valgt. Det er endvidere vigtigt at vælge en metode, der er i stand til at give en mængde af brugbar information til videre analyse. Vi benytter her Steiner Kvaales bog "InterView: En introduktion til det kvalitative forskningsinterview" [Kvale, 1997] samt Emil Kruuses bog "Kvalitative forskningsmetoder – I psykologi og beslægtede fag" [Kruuse, 1999] som udgangspunkt indenfor kvalitative forskningsinterviews.

Begrundelsen for vores valg af en kvalitativ empiriindsamlingsmetode i stedet for en kvantitativ metode skal ses i lyset af vores fokus samt problemformulering. I forbindelse med vores valg af den fortolkende tilgang indenfor undersøgelser af informationssystemer der ofte involverer kvalitative metoder til indsamling af empiri, er det derfor naturligt for os at vælge kvalitative interviews som empiriindsamling. Dette skal ydermere ses i lyset af, at den kvalitative undersøgelsesmetode, i forhold til den fortolkende tilgang, er kendetegnende ved først og fremmest at inddrage informanternes/deltagernes

individualitet, altså deres subjektive oplevede livsverden. Hermed får vi netop med kvalitative interviews mulighed for at stille de rette spørgsmål i forhold til vores problemformulering, og vi kan på den måde belyse brugernes overvejelser omkring skiftet til IP-telefoni og deres holdninger og meninger omkring deres anvendelse af IP-telefoni.

Vi ønsker endvidere, at den type svar, undersøgelsesmetoden skal kunne bidrage med, er at få klarlagt de interviewedes meninger og holdninger indenfor vores undersøgelsesområde samt at vi har mulighed for at kunne komme med uddybende spørgsmål og derved få belyst interessant emner indenfor vores undersøgelse. Dette mener vi endvidere, at kvalitative interviews vil kunne bidrage bedst til at give den rigtige type af svar til vores undersøgelse.

Ved at anvende kvalitative interviews får vi mulighed for at analysere på de overvejelser og oplevelser som brugerne tilkendegiver om deres skift og anvendelse af IP-telefoni og derigennem, hvilke barrierer de eventuelt har stødt på. Dette stemmer godt overens med Steiner Kvaless beskrivelse af et kvalitativt interview:

"Et interview, der har til formål at indhente beskrivelse af den interviewedes livsverden med henblik på at fortolke betydningen af de beskrevne fænomener." [Kvale, 1997, s.19]

Steiner Kvale nævner kvalitative interviews som en form for dagligdags samtale, men at det til forskel fra en normal samtale, har en struktur og et formål. Der er endvidere stor fokus på den interaktion som finder sted mellem den interviewede og interviewer i situationen, og der er kritisk opmærksomhed overfor, hvad der siges. [Kvale, 1997, s.19] Kvalitative interviews kan bidrage til at få fat i de interviewedes oplevelser af deres hverdagsverden og betydningen heraf. De interviewede er i stand til at fortælle om deres situation ud fra deres eget perspektiv og med deres egne ord. Interviewet søger at fortolke betydningen af centrale temaer i den interviewedes livsverden. [Kvale, 1997, s.41]

Vores interviews fokuserer på brugernes oplevelser med hensyn til skiftet fra fastnet-telefoni til IP-telefoni, men fokuserer også på de oplevelser brugerne har med anvendelse af IP-telefoni. Vi vil igennem vores interviews forsøge at indhente nuancerede beskrivelser af dette.

1.18.3. Interview former

Indenfor det at foretage interviews siger Emil Kruuse, at der eksisterer to interviewformer, det *semi/halvstrukturerede* og det *ustrukturerede* interview, mens Steiner Kvale ydermere arbejder med et *struktureret* interview. Vi vælger her at give en kort beskrivelse af alle tre interviewformer og herefter begrunde for vores valg af interviewform til indsamling af vores empiri.

Det *strukturerede* interview karakteriserer Steiner Kvale som et fastlagt interview. Med fastlagt interview menes der, at alle spørgsmålene og rækkefølgen, for hvordan spørgsmålene skal stilles, er fastlagt på forhånd. Man kan tale om et struktureret interview som en form for spørgeskemaundersøgelse, idet man har denne meget fastlagte struktur. Det strukturerede interview giver interviewerens kontrol igennem hele interviewet, men der er ingen mulighed for at stille uddybende spørgsmål i den kontekst eller situation interviewet foregår i, som givetvis kan opstå i forbindelse med et interview. Denne interviewform er især brugbar, når problemområdet er kendt på forhånd, og spørgsmålene er opstillet ud fra en stor viden og kendskab indenfor området.

Det *halvstrukturerede* interview er karakteriseret ved at være en form for et åbent interview. Det skal forstås således, at hovedemnet eller *undersøgelsesfænomenerne* er fastlagt på forhånd, hvor man ønsker svar på en række emner, men at man til forskel i denne interviewform har mulighed for at spørge indtil og komme med uddybende og uforberedte spørgsmål i nuet. [Kruuse, 1999, s.117] Herved får man i forhold til det strukturerede interview mulighed for at få afdækket uklarheder i respondentens svar, opfølge på spørgsmål, og ydermere mulighed for at komme ind på nye aspekter indenfor hovedemnerne. Denne interviewform er en særlig form for menneskelig interaktion, hvor der udvikles viden gennem dialog. [Kvale, 1997, s.130] Der er altså tale om en form for dialogsituation mellem den interviewede og interviewerens.

Denne form for interview er anvendelig i situationer, hvor man ikke helt er bekendt med problemområdet men derimod har en indsigt i, hvad man forventer at få af udbytte fra interviewet.

I det *ustrukturerede* interview er det et helt åbent interview mellem interviewerens og respondentens. Denne interviewform ligner til forskel fra de to førnævnte mere en almindelig samtale mellem personer, idet der ikke er lagt nogen plan og dermed spørgsmål for, hvad man vil spørge om. [Kruuse, 1999, s.117] Ved at vælge denne interviewform ligger interviewerens op til en åben dialog, hvor samtalen udvikler sig undervejs. Respondenten er endvidere i forhold til de to andre mere medbestemmende i forhold til at påvirke interviewsituationen og hvilken retning interviewet skal gå. En sådan interviewform kan bruges, når man skal opnå ny viden indenfor ukendte områder. Den information man får fra et sådant interview kan være svær at bearbejde, og ydermere kan formen interviewet foregår på føre til, at interviewet udvikler sig i en forkert retning, der gør at man ikke får noget brugbart ud af det.

Den interviewform vi vælger at benytte til at foretage vores undersøgelse er det halvstrukturerede interview. Begrundelsen for dette valg er, at vi ønsker svar fra brugernes side, hvor de tilkendegiver deres oplevelser omkring skiftet fra fastnet-telefoni og deres holdninger og meninger omkring deres anvendelse af IP-telefoni, således at vi ud fra vores teoretiske tilgang kan analysere og forklare, de barrierer brugerne eventuelt har stødt på. Vi vil altså forklare barriererne i forhold til konkrete teorier. For at få mulighed for dette vælger vi altså denne interviewform. Den halvstrukturerede interviewform giver

os rig mulighed for at stille uddybende og uforberedte spørgsmål under interviewet, hvis vi finder det relevant samt mulighed for at kunne komme ind på nye aspekter som vedrører og er relevante for vores overordnede fokus og problemformulering. Vi mener det halvstrukturerede interview bidrager bedst til at give svar på de spørgsmål, vi opstiller, og dermed kunne undersøge de interviewedes meninger omkring vores fokus.

1.18.4. Tænke-højt-forsøg

Vi vil i dette afsnit forklare nogle retningslinjer i forbindelse med udførelse af et tænke-højt-forsøg. Disse retningslinjer er hovedsagligt hentet fra Rolf Molichs [Molich, 2000, s.100-115], og disse retningslinjer vil senere hen blive benyttet i udførelsen af vores tænke-højt-forsøg, hvor vi observerer installationen af adapteren hos de forskellige testpersoner.

Formålet og opgaver

Det er vigtigt først at få fastlagt formålet med tænke-højt-forsøget, så der ikke er tvivl om, hvilken data der ønskes ud fra forsøget. Ud fra formålet skal forsøget så tilrettelægges. Dette indebærer blandt andet de opgaver, testpersonerne skal løse under forsøget. Grunden til, at der er opstillet opgaver til testpersonen, er for at strukturere forsøget, således at det ønskede formål bliver opfyldt. Når opgaverne udvikles, er det ikke nok, de bare er fokuseret på at få opfyldt formålet med forsøget, det er også vigtigt for et godt videre forsøg, at den første opgave ikke er for svær, så testerne kan finde ud af denne og dermed få en positiv oplevelse fra start. Endnu en ting der er vigtigt i udformningen af opgaverne er, at der er en klar slutning på opgaverne, så testerne ikke er i tvivl om, hvornår de har udført og færdiggjort en opgave. Desuden skal man under udformning af opgaverne være opmærksom på, at opgaverne ikke må være sådan formuleret, at det give ubevidst hjælp til testpersonerne. Man skal altså sørge for, at opgaverne ikke bliver ledende, og at de bliver formuleret sådan, at der ikke gives vigtigt information om systemet.

Forsøgsforløbet

Det er vigtigt, at forsøget bliver udført i trygge omgivelser for testpersonen. Hvis det er et system, de anvender på arbejdet, skal det være her forsøget bliver udført, hvis det er muligt og det samme gælder, hvis det er et system, der bruges i hjemmet. For at forøge trygheden er det også nødvendigt at have en uformel snak med forsøgspersonerne, inden forsøget går i gang. Denne samtale skal oplyse testpersonen om, hvad præcist der forventes af personen, og herigennem hvad formålet er med forsøget. Desuden er det også vigtig, at give testpersonen muligheden for at stille spørgsmål, hvis denne er i tvivl om noget.

Under forsøget er det vigtigt, at forsøgslederen er opmærksom på, at testpersonen tænker højt og får denne til at tænke over de beslutninger, der tager under forsøget. Derfor skal forsøgslederen ofte stille følgende spørgsmål, hvis testpersonen ikke selv giver udtryk for det:

- Hvorfor gjorde du det?
- Hvad forventer du der sker ved at gøre det?
- Hvad tænker du nu?
- Kan du sige noget mere om det?

[Usability Tutorial, www, 2000]

Desuden er det vigtigt, at der kun er en forsøgsleder, således testpersonen ikke bliver i tvivl om, hvem han skal henvende sig til, hvis der opstår problemer. Forsøgslederen skal være klar over, hvornår der skal gribe ind i tilfælde af problemer undervejs i forsøget. Derfor er det nødvendigt inden forsøget at have klar retningslinjer for, hvornår forsøgslederen skal gå ind og hjælpe testpersonen.

Når opgaverne er løst, er forsøget ikke slut, det er vigtigt med en eftersnak med testpersonerne. Denne eftersnak skal understrege den trygge atmosfære, der er omkring forsøget. Eftersnakke skal primært besvare eventuelle spørgsmål testpersonen måtte have.

Vi har nu præsenteret vores valg forskningsmetode samt den måde vi vælger at indsamle empiri på i vores undersøgelse. Vi vil i det følgende kapitel præsentere de teorier, vi inddrager til at belyse vores undersøgelsesområde.

De valgte teorier

I dette afsnit vil vi argumentere for, hvilke teorier vi har valgt at inddrage for at kunne besvare vores problemformulering. Ligeledes vil vi argumentere for disse valg og give et overblik over, hvordan vi mener, teorierne bidrager til at undersøge vores problemformulering.

Med udgangspunkt i vores problemformulering ønsker vi at inddrage teoretiske indfaldsvinkler, der kan hjælpe os med at undersøge vores undren. Disse teoretiske tilgange har vi valgt på baggrund af de underlæggende spørgsmål i problemformuleringen.

Hvilke overvejelser har brugerne i forhold til at anvende IP-telefoni?

For at undersøge og besvare denne problemstilling inddrager vi Everett Rogers' [Rogers, 2003] teori som diffusion og adoption af nye innovationer. Vi mener, at de overvejelser brugerne har i forbindelse med anvendelse af IP-telefoni, kan beskrives ud fra et sociologisk synspunkt. Vi ønsker derved at undersøge denne problemstilling ud fra et adfærds- og følelsesmæssigt synspunkt, idet vi mener, at brugeres adfærd og følelser kan bidrage til at forklare den overordnede problemformulering. Vi har ligeledes den opfattelse, at de overvejelser brugerne gør sig i processen op til, hvor de vælger at adoptere IP-telefoni, endvidere kan være af økonomisk art. Derfor inddrager vi ligeledes Carl Shapiro og Hal R. Varian [Shapiro og Varian, 1999] teori om brugerfastholdelse, til at beskrive de økonomiske overvejelser brugerne eventuelt har i forbindelse med et skift fra fastnettelefoni til IP-telefoni. Dermed ønsker vi både at forklare denne problemstilling ud fra et sociologisk og økonomisk synspunkt.

Hvilke barrierer eksisterer der i anvendelsen af IP-telefoni?

Til denne problemstilling anvender vi ligeledes Everett Rogers til at beskrive, hvilke oplevelser brugere har i anvendelsen af IP-telefoni. I inddragelsen af brugerne undersøger vi, hvilke problemstillinger disse brugere oplever, og herudfra karakteriserer vi disse oplevelser i forskellige niveauer. Vi mener, at Everett Rogers' teori kan bidrage til at belyse, hvilken betydning brugernes opfattelser af oplevelserne har for adoptionen af IP-telefoni. Derved søger vi at forklare den overordnede problemformulering med den antagelse, at der eksisterer nogle barrierer, der gør, at der ikke er flere, der anvender IP-telefoni.

Hvilken indvirkning kan disse barrierer have på udbredelsen af IP-telefoni?

For at en oplevelse kan være en barriere, bør den påvirke udbredelsen i negativ retning. Derfor anvender vi ligeledes Everett Rogers til at beskrive hvilken betydning, de enkelte barrierer har på udbredelsen af IP-telefoni. Heri ligger ligeledes en antagelse om, at der eksisterer barrierer, og at dette kan være medvirkende til, at der ikke er flere, der anvender IP-telefoni. Dermed virker denne problemstilling ligeså til at forklare den overordnede problemformulering.

I vores undersøgelse tager vi, som tidligere beskrevet, en fortolkende tilgang, til at undersøge vores problemformulering. Vi har tidligere argumenteret for dette valg, og vi vil her argumentere for, at inddragelsen af de valgte teorier er i overensstemmelse med vores videnskabsteoretiske tilgang.

Everett Rogers har et positivistisk syn på adoption af innovationer, og denne tilgang kommer til udtryk i hans måde at generalisere på. Grundet vores videnskabsteoretiske tilgang anvender vi ikke Rogers hypoteser til at svare på vores problemformulering, men vi tager derimod udgangspunkt i vores egne analyser. Ved at have denne drejning på Rogers teori, er vi af den opfattelse, at vi ikke bliver bundet af hans positivistiske tilgang.

Shapiro og Varian har ligeledes en positivistisk tilgang til deres teoretiske fundament. Dette ser vi blandt andet i kraft af deres økonomiske tilgang til fastholdelse. Vi inddrager Shapiro og Varians fastholdelsesprincipper men tager en anden tilgang til at undersøge, hvorvidt principperne fastholder, idet vi ikke analyserer selve teknologien, men derimod spørger indtil, hvorvidt testpersonerne føler sig fastholdte. Det er således kun, hvis individerne opfatter denne fastholdelse, at vi konkluderer, at den er til stede. Skulle vi have taget en positivistisk tilgang, og anvendt Shapiro og Varian skulle vi undersøge principperne i forhold til fastnettelefoni, men som vi netop har beskrevet, er dette ikke tilfældet i vores undersøgelse.

Vi er naturligvis klar over, at disse teorier ikke er udtømmende, idet vi kunne inddrage flere teoretiske vinkler. Dette kunne eksempelvis være markedsføringsteorier og/eller yderligere kommunikationsmodeller. Grunden til, at vi mener, vores teoretiske grundlag er tilstrækkeligt er, som vi tidligere har beskrevet, at vi ønsker at undersøge testpersonernes overvejelser og oplevelser. Vi ønsker ikke at komme med forslag til, hvordan teleindustrien kan påvirke adoptionen af IP-telefoni, eller finde frem til, hvad der er rigtigt og forkert at gøre, i forhold til at udbrede nye teknologier. Derfor mener vi, at vores teoretiske tilgang, kan bidrage til denne undersøgelse.

Diffusion og adoption

I dette kapitel introducerer vi teorier om individers adoption af nye teknologier. Vi tager udgangspunkt i Everett Rogers "Diffusion of innovations" [Rogers, 2003] til at beskrive de processer og mekanismer, der kan have indflydelse på adoption af innovationer. Således bidrager dette kapitel til at få en forståelse af, hvilke processer brugerne gennemgår, når de adopterer nye teknologier.

1.19. Hvad er diffusion?

Når nye teknologier eller innovationer kommer på markedet, er det ikke en selvfølge, at disse bliver adopteret af brugerne. Det er helt essentielt, at de potentielle adoptanter er klar over, at den pågældende teknologi eller innovation eksisterer. Et af de store problemer for virksomheder, der søsætter nye teknologier, er ifølge Rogers, at udbrede kendskabet blandt potentielle brugere. Så hvis de potentielle brugere ikke kender til IP-telefoni og aldrig har hørt om det, vil/kan de ikke begynde at anvende det.

Virksomhedernes overordnede mål er ved hjælp af eksempelvis tv-reklamer, annoncer og radio-spots at udbrede kendskabet til en eksempelvis IP-telefoni. Denne omtale i form af kommunikation om IP-telefoni, er selve diffusionen. Jo hurtigere virksomheden kan få et budskab om IP-telefoni ud blandt potentielle brugere, desto hurtigere er der mulighed for at individerne adopterer IP-telefoni. Diffusionsteori er teori om teknologiers og menneskers forskelligheder set i forhold til anvendelse af disse teknologier. Der er således fokus på de forskelle, forskellige teknologier har, og hvilken betydning dette har for individernes adoption. Det er ikke uvæsentligt at sammenligne IP-telefoni med fastnettelefoni, idet diffusion om forskellene vil påvirke adoptionen af IP-telefoni. Det kan eksempelvis være omtale af prisforskellene eller de kvalitetsmæssige aspekter ved IP-telefoni. Men der er i ligeså høj grad fokus på menneskers forskelligheder. Som beskrevet er temaet i diffusionsteori menneskers og teknologiers forskelligheder, og Rogers argumenterer for, at man ved at kende disse forskelligheder kan forudsige menneskers reaktion på en given innovation. [Rogers, 2003, s. 219] Formålet med diffusion er at udbrede kendskabet til innovationer og herigennem påvirke individers adoption.

1.19.1. Fire elementer

Rogers definerer diffusion som et sammenspil mellem fire forskellige elementer;

"Diffusion is the process in which an innovation is communicated through certain channels over time among members of a social system." [Rogers, 2003, s. 5]

Elementerne, der er sat i spil, er således *innovation*, *kommunikation gennem kanaler*, *tid* samt *et socialt system*. Det er således kommunikation, der indeholder information om IP-telefoni, der er selve diffusionen. Kommunikationen foregår gennem forskellige medier, og skal betragtes som samtidig, og er derfor en proces, der kan tage lang tid. Selve kommunikationen har afsender og modtager, og disse tilhører det samme sociale system. I det følgende uddyber vi de fire elementer, som netop præsenteret.

Innovation

Rogers tager udgangspunkt i innovationer, idet diffusionen indeholder budskaber om disse. Innovationen er, ifølge Rogers, ikke nødvendigvis et produkt eller teknologi, men kan tillige være en idé eller et koncept. Rogers definition på en innovation favner altså bredt i den forstand, at det dækker over både nye teknologier, idéer eller koncepter. Den eneste forudsætning er, at det pågældende individ, der står over for beslutningen om at adoptere den givne innovation, opfatter denne som ny. Det vil altså sige, at det først er ved det punkt, hvor brugeren får kendskab til IP-telefoni, at dette er en innovation for det pågældende individ. Således er det en ren subjektiv vurdering fra brugerens side, om den givne innovation skal adopteres. Som vi allerede har nævnt, er formålet, at brugeren skal adoptere en ny teknologi, og med et nyt kendskab til en teknologi, opstår der uklarheder, som skal overkommes inden brugeren overhovedet begynder at adoptere. Det er ifølge Rogers typisk de samme spørgsmål, som brugeren overvejer, når denne får kendskab til en innovation, og det er disse spørgsmål, der medfører enten en *begyndende adoption* eller en *afvisning* af teknologien. Det er spørgsmål som eksempelvis "Hvad er IP-telefoni?", "Hvordan virker det?", "Hvorfor virker det?", "Hvilke konsekvenser medfører IP-telefoni?" samt "Hvad er fordelene og ulemperne for mig?". [Rogers, 2003, s. 14]

I vores kontekst er innovationen IP-telefoni eller idéen om at anvende en bredbåndsforbindelse til telekommunikation i stedet for det almindelige fastnet. Vi adopterer Rogers definition af en innovation, og derfor er IP-telefoni en innovation for den enkelte bruger, når denne første gang hører om begrebet eller begynder at overveje de førnævnte spørgsmål. Det vil dermed sige, at når brugeren blandt andet begynder at overveje, hvad IP-telefoni er, og hvordan det virker, definerer vi det som en innovation for den pågældende bruger.

Kommunikation gennem kanal

Det andet element, i Rogers definition af diffusion, er kommunikation gennem en eller flere kanaler. Det er ikke i så høj grad kommunikationen, der er fokus på, idet kommunikationen netop er diffusionen, men mere den kanal, hvori kommunikationen foregår. Det vil altså sige, at elementet handler om, hvorfra individerne hører om IP-telefoni. Det er essentielt for diffusionen, at kommunikationen udvikler sig og breder sig til forskellige individer. Dette sker netop gennem forskellige kanaler eller medier, hvor individerne påvirker hinanden i en sådan grad, at det har indflydelse på adoptionen af IP-telefoni. Rogers definerer mediet som værende hovedsageligt massemedier, internettet eller interpersonel kommunikation. [Rogers, 2003, s. 18] Han nævner, at massemedierne typisk er den hurtigste kanal til diffusion, idet man kan nå ud til mange potentielle adoptanter på en gang. Omvendt nævner han endvidere, at interpersonel diffusion oftest har den største effekt på potentielle adoptanter. Netop interpersonel kommunikation, hvor budskabet, diffusion, kommer fra en person til en anden, har til formål at skabe en fælles forståelse for IP-telefoni. Derved behøver afsenderen ikke selv at have adopteret IP-telefoni, men blot søge i samarbejde med modtageren af budskabet, at få svar på de spørgsmål og uklarheder, der er opstået i forbindelse med IP-telefoni.

Har afsenderen af diffusionen adopteret teknologien, siger Rogers, at modtageren i højere grad vil tage de erfaringer, som afsenderen har opbygget til efterretning og derved påvirke modtageren til adoption. [Rogers, 2003, s.18-19]

Tid

Et af de elementer hvor diffusionsteorien, ifølge Rogers, adskiller sig fra andre adfærdsteorier, er inddragelsen af tid. Rogers nævner, at tidsbegrebet er en af teoriens styrker. [Rogers, 2003, s. 20] Tids-elementet inddrages blandt andet i beskrivelsen af individets *beslutningsproces* og en *innovationens udbredelse* (Disse begreber beskriver vi senere i dette kapitel). Grunden til at tidsbegrebet bliver anvendt indenfor diffusionsstudier er, at diffusion sker over tid, ligesom adoption af innovationer ikke foregår prompte. Det er en længerevarende proces, hvor netop diffusion har stor indvirkning på, hvor hurtigt en innovation adopteres. Man kan netop forestille sig, at IP-telefoni ikke bliver adopteret fra den ene dag til den anden, men at der vil gå tid før IP-telefoni er mere almindeligt end fastnettelefoni.

Socialt system

Sidste element i Rogers definition af diffusion er det sociale system, hvori kommunikationen om innovationen foregår. Han beskriver det sociale system, som et sæt af indbyrdes relateret grupper eller enheder, der er engageret i at løse et fælles problem og stiler mod det samme mål;

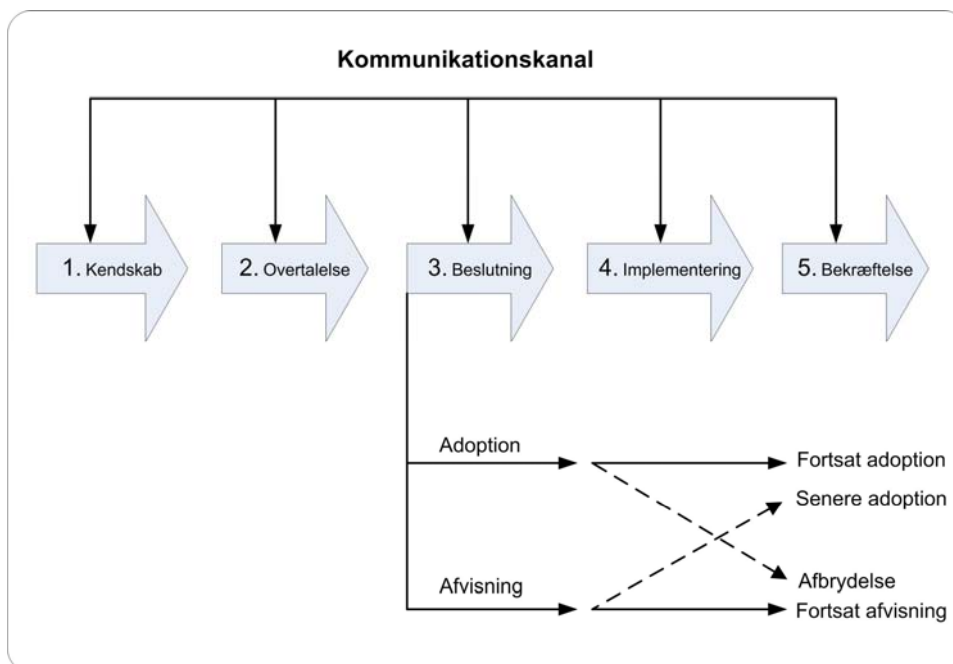
"A social system is defined as a set of interrelated units that are engaged in joint problem solving to accomplish a common goal" [Rogers, 2003, s. 23]

Et socialt system indeholder derved individer, der deler nogle fællestræk. Dette kan eksempelvis være indbyggerne i en bestemt by eller alle indbyggere i et land. Hovedsagen er, at de har et fælles forståelsesgrundlag at arbejde ud fra, så som fælles normer eller samme kulturelle baggrund. Selve diffusionen af teknologier eller innovationer sker netop indenfor det sociale system, og derfor er den sociale struktur en væsentlig faktor for udbredelsen af innovationen. Den sociale struktur definerer Rogers som værende de relationer, der eksisterer mellem de forskellige individer i det sociale system og herunder en hierarkisk inddeling af individerne. Endvidere opererer Rogers med begrebet kommunikationsstruktur, der beskriver, hvorledes kommunikationen foregår i det sociale system, og herunder hvordan og hvem der kommunikerer. [Rogers, 2003, s. 24] Når vi inddrager IP-telefoni, vil det overordnet sociale system typisk være alle forbrugere i Danmark, mens der samtidigt kan eksistere underlæggende sociale systemer, hvor udbredelsen og adoptionen foregår hurtigere end i det samlede sociale system. Vi taler typisk mere med naboen end med nogle, der bor i den anden ende af landet. Ens naboer udgør samlet set et socialt system, hvori alle beboere på ens vej indgår i, og indenfor dette sociale system vil omtalen af IP-telefoni brede sig hurtigere, end blandt hele Danmarks befolkning. Pointen, som Rogers søger at fremhæve er, at i de underlæggende

sociale systemer, som for eksempel beboerne på en vej, spredes kendskabet til alle individer hurtigere end til for eksempel Danmarks befolkning.

1.20. Beslutningsproces

Som vi netop har beskrevet, inddrager diffusionsteoriene et tids-begreb. Dette begreb er centralt for den proces, som de potentielle adoptanter gennemgår på vejen mod adoption. I denne proces danner individerne sig en mening om IP-telefoni og denne kan enten være positiv eller negativ i forhold til adoption. Således kan udkommet af processens overvejelser være adoption eller afvisning af IP-telefoni. [Rogers, 2003, s. 168] Indenfor diffusionsstudierne argumenteres der for, at adoption af nye teknologier ikke sker spontant, men derimod er en længerevarende proces, hvor individerne typisk gennemgår de samme overvejelser. Disse overvejelser vil senere hen afgøre, hvorvidt individet har en positiv eller negativ forståelse for innovationen. Rogers opstiller en model (se Figur 7), der beskriver de fem stadier, individerne typisk gennemgår og det er disse stadier, der tilsammen udgør beslutningsprocessen.



Figur 7 - Beslutningsprocessens fem stadier [Rogers, 2003, s. 171]

Beslutningsprocessen går i vores kontekst således fra kendskab til IP-telefoni til overtalelse, videre til beslutningstagen og implementering, for at ende op i en bekræftelse af de overvejelser og konklusioner individet har draget i hele processen. I det følgende beskriver vi indholdet på hvert stadie.

1.20.1. Kendskab

Første stadie i beslutningsprocessen hedder kendskab, og i denne får individet kendskab til IP-telefoni, der senere enten skal adopteres eller afvises. Endvidere forsøger individet

at få kendskab til, hvordan IP-telefoni virker, og derved få en forståelse for IP-telefoni. Individet opnår typisk en eller anden grad af viden om innovationen. Forskellige forskere indenfor diffusionsstudierne argumenterer for, at individet spiller en passiv rolle i opnåelsen af denne viden, men dette overskygges af diskussionen om, hvorvidt nye teknologier bliver skabt ud fra et behov, eller om behovene opstår ud fra teknologierne. IP-telefoni er opstået ud fra en teknologisk udvikling, idet internettets fremstorm har muliggjort IP-telefoni. Mennesker har stort set altid haft et behov for at kommunikere, og dette har været muligt ved hjælp af fastnettelefoni (og andre teknologier). Behovet for IP-telefoni, mener vi, er blevet skabt efterfølgende, netop i kraft af den teknologiske udvikling.

Rogers argumenterer for, at det kan gå begge veje. Nogle teknologier eller innovationer *skaber* et naturligt behov, mens andre teknologier opstår, netop fordi brugerne i forvejen *har* et behov. [Rogers, 2003, s. 172] Kendskab til IP-telefoni kan opnås på flere måder, dels gennem internettet og dels gennem andres kendskab til eller brug af IP-telefoni. Idet IP-telefoni mere eller mindre er blevet skabt ud fra en teknologisk udvikling har gjort behovet for at udbrede kendskabet til IP-telefoni større. Som vi skrev indledningsvis i dette kapitel, vil individerne næppe adoptere IP-telefoni, hvis der ikke er kendskab til teknologiens eksistens. Men det er, som vi skal se senere i dette kapitel, ligeledes så vigtigt, at det kendskab individet opnår, indeholder nogle centrale informationer om IP-telefoni.

Endvidere skelner Rogers mellem tre typer af kendskab til en innovation. Dette gøres ud fra den betragtning, at beslutningsprocessen generelt skal ses som en informationssøgende proces, hvor individet søger at opnå fuldt kendskab og forståelse for innovationen. Disse tre typer er *eksistens-kendskab* (awareness-knowledge), *anvendelses-kendskab* (how-to-knowledge) og *princip-kendskab* (principles-knowledge). Alle typer af kendskab til IP-telefoni søger at besvare de uklarheder individet har i forhold til teknologien, men de er ikke alle lige vigtige. Eksistens-kendskab er essentielt, idet at det er nødvendigt for individet at have kendskab til eksistensen af IP-telefoni, før man kan overveje adoption. Anvendelses-kendskab er viden om, hvordan IP-telefoni skal anvendes og nødvendigheden af dette kendskab, hænger sammen med, hvor kompleks innovationen er at anvende. Jo mere kompleks, desto mere vigtigt er det, at individet opnår megen af denne type kendskab. Hvis niveauet af anvendelses-kendskab ikke er tilstrækkelig, kan det medføre, at individet senere fortryder sin adoption af innovationen. En af de tekniske udfordringer som IP-telefoni står overfor, at håndteringen af alarm-opkald, og tilslutter man adapteren på en anden fysisk adresse, end hvor den er tilmeldt, vil opkaldet muligvis gå til en forkert alarmcentral. Hvis ikke individet har kendskab til dette, altså anvendelses-kendskab, og individet på et tidspunkt oplever et opkald til en forkert alarmcentral, kan det medføre at individet vælger IP-telefoni fra igen. Således vil en opfattelse af, at IP-telefoni kan anvendes til mere end tilfældet, medføre at brugerne i sidste ende muligvis stopper anvendelsen.

Den sidste type af kendskab er viden om, hvad der ligger under innovationen. Dette kan eksempelvis være viden om, hvordan internettet er opbygget, idet IP-telefoni bygger på anvendelse af dette. Rogers nævner, at individet ikke behøver denne form for kendskab, men manglen kan medføre, at individet senere anvender innovationen forkert. [Rogers, 2003, s. 173] Dette kan eksempelvis være manglende kendskab til netværk, idet adapteren skal have en IP-adresse, idet at det er herigennem den konfigureres. Hvis ikke individet har kendskab til, hvordan man tildeler en IP-adresse til adapteren, vil den i værste fald ikke fungere. Det kan ligeledes være manglende kendskab til ens egen internetforbindelse. Hvis ikke individet har kendskab til, hvor meget båndbredde internetforbindelse har, kan det ligeledes medføre, at anvendelsen ikke er korrekt, idet man typisk vil opleve en dårligere kvalitet af samtalen på en internetforbindelse med utilstrækkelig båndbredde.

1.20.2. Overtalelse

Det overordnede tema på dette stadie er oparbejdelse af en holdning i forhold til innovationen, og individets holdning kan enten være overvejende positiv eller negativ. De aktiviteter, der foregår på kendskabs-stadiet, er kognitive, mens de på dette stadie er emotionelle. Det handler i høj grad om individets egen subjektive følelser, i forhold til IP-telefoni og dets anvendelse og brugbarhed. Disse følelser er naturligt baseret på den viden, der er opsamlet på kendskabs-stadiet, og der er en naturlig sammenhæng mellem disse to stadier. Selve overtalelsen skal ses som en tanke-proces, og derfor sker overtalelsen rent mentalt og uden decideret indblanding fra andre individer.

Det er på dette stadie, man mentalt behandler de informationer, man modtager om IP-telefoni. Det kan for eksempel være, at man har hørt om andres negative oplevelser, og dette vil så muligvis påvirke til, at man selv oparbejder en negativ holdning i forhold til IP-telefoni, ligesom det modsatte kan være tilfældet.

Individets rolle ændrer sig på dette stadie, hvor man på forrige stadie er passiv, bliver individet mere aktiv i søgningen efter informationer om innovationen. Endvidere begynder individet at forestille sig, hvordan anvendelsen vil påvirke individets nuværende situation og eventuelle fremtidige situation. Det kan eksempelvis være overvejelser om individets internetforbindelse, og om den har tilstrækkelig båndbredde til både IP-telefoni, web-browsing og eventuelt downloads på samme tid. Rogers nævner endvidere, at massemediernes informationer om innovationerne på dette stadie typisk vil blive opfattet for generelle, og derfor søger individet informationer fra andre individer, der har opbygget større kendskab og måske befinder sig på et senere stadie. Dette sker, fordi individet søger informationer, der er konkrete i forhold til sin egen situation. [Rogers, 2003, s. 175] Individet vil således begynde at undersøge konkrete IP-telefoni-udbydere, for at finde nærmere information om IP-telefoni. Ligeledes vil det være på dette stadie, at individet eksempelvis vil søge information i nyhedsgrupper og diverse fora, for at undersøge andres erfaringer med IP-telefoni.

1.20.3. Beslutning

Når individet har gennemgået de aktiviteter, der er beskrevet i de to forrige stadier, begynder individet at beslutte sig til enten at adoptere eller afvise IP-telefoni. Rogers nævner, at selve beslutningen typisk ikke sker før, individet har afprøvet innovationen for at undersøge brugbarheden. Endvidere nævner Rogers, at nogle innovationer ikke kan afprøves, inden de tages i brug, og i sådanne tilfælde søger individerne andres erfaringer med innovationen. Disse erfaringer anvender individet til at tage en beslutning om adoption eller afvisning.[Rogers, 2003, s. 177] Hvis et individ ikke har mulighed for at afprøve IP-telefoni, vil denne således søge informationer om anvendelsen andre steder, eksempelvis som førnævnte nyhedsgrupper og andre der anvender IP-telefoni.

Ligesom beslutningen kan gå i retningen af adoption, kan den ligeledes gå i retningen af afvisning. Man kan på baggrund af de to forrige stadier ikke med sikkerhed forudsige, hvorvidt individet vil adoptere eller afvise IP-telefoni. Selv om modellen viser, at selve beslutningen sker på dette stadie, nævner Rogers, at afvisning af innovationen ligeledes kan ske på andre stadier. Der er altså altid fare for, at individet oplever eller får nogle erfaringer, der får individet til at afvise IP-telefoni før og efter selve adoptionen.

Selve afvisningen af en innovation er en beslutning om ikke at adoptere og Rogers inddeler afvisningen i to kategorier; *aktiv afvisning* (active rejection) og *passiv afvisning* (passive rejection). Den aktive afvisning sker på baggrund af en beslutning, der foretages ud fra de oplevelser individet har med afprøvningen af IP-telefoni. Hvis individet forholder sig passiv i forhold til innovationen, og ikke overvejer, hvorvidt man skal adoptere, anser Rogers det for passiv afvisning. Den passive afvisning er relativ svær at undersøge, idet individet ikke har haft overvejelser eller andre tanke-aktiviteter omkring anvendelsen af IP-telefoni, og er måske ikke bevidste om afvisningen.[Rogers, 2003, s. 178]

1.20.4. Implementering

Hvis individet har besluttet sig for at adoptere innovationen, tages denne i brug på dette stadie. Individet har op til dette tidspunkt mentalt forestillet sig, hvilke problemstillinger det vil medføre at anvende IP-telefoni, men aktiviteterne på dette stadie indebærer, at de faktiske problemstillinger synliggøres. Det vil altså sige, at de problemer der eventuelt vil eksistere for IP-telefoni, vil blive synlige for individet.

Selvom individet har besluttet sig for at begynde at anvende IP-telefoni, eksisterer der stadig usikkerheder omkring konsekvenserne ved adoptionen. Disse uklarheder går især på, hvordan IP-telefoni skal anvendes, og hvilke problemer individet kan forvente at opleve, og derfor forbliver individet informationssøgende i forsøget på at undersøge disse uklarheder.[Rogers, 2003, s. 179] Her vil nyttige information fra internettet eller andre brugere være behjælpelige i form af at overkomme eventuelle problemer individet støder på.

Implementeringen af nye innovationer kan tage land tid, men det afhænger i høj grad af selve innovationen og dens kompleksitet. At implementere IP-telefoni er en relativ kort proces, idet man skal tilslutte adapteren til internetforbindelsen og herefter opsætte adapteren med de passende informationer. Dette kan foretages på under en time, og dette sammenlignet med eksempelvis implementeringen af IP-telefoni i en organisation, må man betragte implementeringsprocessen for et enkelt individ som kort. Heri ligger at man naturligvis skal anskaffe sig adapteren, hvilket ligeledes bidrager til, at trække processen ud.

Når implementeringsstadiet er overstået og IP-telefoni er taget i brug, begynder IP-telefoni at miste sin betydning i den forstand, at det ikke længere bliver anset for en innovation. Rogers har tidligere defineret, at en teknologi eller idé er en innovation, når individet opfatter denne som ny. Individet har nu så meget kendskab til IP-telefoni, og derfor vil IP-telefoni miste sin nyskabende betydning. Som vi tidligere har beskrevet, kan alle stadier medføre en afvisning af innovationen. Dette gør sig ligeledes gældende for implementeringsstadiet, men de fleste vil på dette tidspunkt, flytte sig til næste og sidste stadie.[Rogers, 2003, s. 180]

1.20.5. Bekræftelse

Når individet har besluttet sig for at adoptere IP-telefoni og har foretaget implementeringen, søger individet at bekræfte denne beslutning. Denne bekræftelse foregår mere eller mindre kognitivt, idet individets oplevelser påvirker opfattelsen af IP-telefoni. Således vil eventuelle problemer, som individet støder på, medvirke til, at individet måske fortryder ibrugtagningen af IP-telefoni.

Rogers nævner to typer af oplevelser, som individet forsøger at undgå i dette stadie. Dette drejer sig om *disharmoni* (dissonance) og *afbrydelse* (discontinuance);

Disharmoni

Disharmoni kan opstå, hvis individet opnår kendskab til andre telefoni-løsninger, der virker mere tiltrækkende end det netop adopteret IP-telefoni. Ligeledes kan det opstå, hvis individet får nye behov, som IP-telefoni ikke dækker, samt hvis individet får nye informationer om IP-telefoni, der ville have påvirket beslutningen om at adoptere. Disharmoni medfører ofte, at individet vil søge informationer, der kan bekræfte, at adoption af IP-telefoni stadig er et rigtigt valg, for således at forsætte anvendelsen. Det kan eksempelvis være oplevelsen af dårlig lyd, og dette kan medføre, at individet søger informationer, der kan bekræfte, at dette kun er et kort varigt problem, som kan løses.

Afbrydelse

Individet kan ligeledes vælge at afbryde anvendelsen af IP-telefoni. Dette vil typisk ske, hvis IP-telefoni på et tidspunkt bliver overgået af nye kommunikations-løsninger, som for eksempel IP-telefoni på en lomme-computer. Rogers kalder dette for *erstatnings-afbrydelse* (replacement discontinuance).[Rogers, 2003, s. 190] Endvidere kan afbrydelse

forekomme, hvis individet bliver skuffet over anvendelsesmulighederne, som innovationen giver. Denne form for afbrydelse kalder Rogers for *utilfredsheds-afbrydelse* (disenchantment discontinuance). Denne utilfredshed kan eksempelvis opstå, hvis individet oplever problemer, som ikke var forventet, eller som ikke kan løses tilfredsstillende.

Der kan være mange grunde til, at et individ vælger at afbryde anvendelsen af en innovation. Det kan eksempelvis skyldes, at IP-telefoni ikke er blevet anvendt efter hensigten, og individet ikke har kunnet finde meningen med IP-telefoni. Ligeledes kan årsagen være en forkert implementering af IP-telefoni, der igen medfører forkert anvendelse.[Rogers, 2003, s. 191]

1.20.6. Beslutningstyper

Endvidere skelner Rogers mellem forskellige beslutningstyper, der hver karakteriserer, hvem der tager beslutningen. Disse typer er henholdsvis *frivillig-* (optional), *kollektiv-* (collective) og *autoritær-* (authority) beslutning.[Rogers, 2003, s. 28, 402-403]

Ved frivillig beslutning menes, at det er op til det enkelte individ at beslutte hvorvidt denne ønsker at adoptere IP-telefoni. En kollektiv beslutning tages af en samling af individer, der i fællesskab beslutter at adoptere IP-telefoni. Dette kan eksempelvis være en familie, der i fællesskab tager en beslutning om at adoptere IP-telefoni. Den autoritære beslutning adskiller sig fra de øvrige, idet at det her er en eller få individer, der på vegne af en større samling af individer, beslutter at adopterer. Dette vil typisk finde sted i organisationer eller virksomheder, hvor det er ledelsen der beslutter, at de ansatte skal anvende IP-telefoni. De individer/ansatte, der ikke selv træffer beslutning om at adoptere, er således tvunget til at anvende IP-telefoni.

Rogers nævner, at jo flere der skal deltage i beslutningsprocessen, desto længere tid tager processen. Dette skyldes at de uklarheder, der opstår (som vi tidligere har beskrevet), skal klarlægges hos alle individerne inden adoptionen kan foretages. Eksempelvis skal alle i boligforeningen eller i ledelsen i en virksomhed, have en forståelse for IP-telefoni, før de kan tage stilling til adoption.

1.21. Adoptionsrate

Endvidere fokuserer diffusionsteorien på teknologiernes forskelligheder. Rogers mener, at en innovations karakteristika har indflydelse på, hvor hurtigt den adopteres. Det er individernes opfattelser af disse karakteristika, der er afgørende for, hvorvidt det øger adoptions hastigheden.[Rogers, 2003, s. 219] Måden, man måler adoptions hastigheden på, er ved at undersøge hvor mange individer i det samme sociale system, der allerede har adopteret IP-telefoni. Karakteristikaene er *relative fordele* (relative advantage), *kompatibilitet* (compatibility), *kompleksitet* (complexity), *afprøvning* (trialability) og *synlighed* (observability).

1.21.1. Relative fordele

Hvis et individ opfatter en innovation som værende bedre end det eksisterende, har dette en positiv effekt på individets adoption. Det vil derfor sige, at hvis IP-telefoni opfattes som en overlegen teknologi, set i forhold til fastnettelefoni, vil dette påvirke adoptionen og udbredelsen i positiv retning. Rogers påpeger, at det er en subjektiv vurdering, der ligger til grund for denne opfattelse. Fordelene ved en innovation kan blandt andet betragtes ud fra et økonomisk og et behovsmæssigt synspunkt. [Rogers, 2003, s. 229]

Rogers nævner endvidere, at prisen for at adoptere og anvende nye teknologier, ligeledes kan have indflydelse på adoptions hastigheden, og disse etableringsomkostninger betragter Rogers som økonomiske. Individder, der potentielt ønsker at adoptere IP-telefoni, vil nøje overveje disse relative fordele, idet de ønsker at nedbryde uklarheder omkring, hvilke fordele det medfører at adoptere IP-telefoni. Diffusionsstudier har vist, at relative fordele har en stor indflydelse på, hvor hurtigt en innovation vil blive adopteret, og derfor anses relative fordele som en essentiel del af diffusionen. [Rogers, 2003, s. 233]

Rogers præsenterer ligeledes et begreb, han kalder *motivationsfremmende foranstaltninger* (incentives), og disse skal medvirke til at gøre de relative fordele større, og derved at få individerne til at adoptere innovationen. Disse motiverende elementer kan eksempelvis være en eller anden form for belønning til de individer, der adopterer innovationen. [Rogers, 2003, s. 236-237] Hvis IP-telefoni-udbydere tilbyder en form for belønning for at adoptere, vil dette påvirke adoptionen positivt.

1.21.2. Kompatibilitet

Kompatibilitet dækker over, hvordan potentielle adoptere opfatter innovationen, set i forhold til eksisterende værdier, tidligere erfaringer og individuelle behov. [Rogers, 2003, s. 240] Adoptionen af IP-telefoni påvirkes således af individernes opfattelse af, hvorvidt IP-telefoni synes konsistent med de behov og erfaringer individet har, eksempelvis fra fastnettelefoni. Rogers nævner, at jo mere kompatibel en innovation opfattes, desto hurtigere vil individerne adoptere innovationen. Hvis en innovation ikke er kompatibel, betegnes innovationen som inkompatibel, og dette kan have den modsatte effekt. Han fremhæver blandt andet innovationens kompatibilitet med individernes behov og med andre tidligere innovationer.

En måde, hvorpå man kan forsøge at øge adoptions hastigheden på en inkompatibel innovation, er ved først at introducere en kompatibel version af innovationen. Når individerne således har adopteret denne, er det muligt at overføre individernes erfaringer fra denne adoption til den inkompatible version. Pointen, som Rogers ønsker at fremhæve, er, at jo mere adfærdsændring en innovation kræver, desto sværere er det, at få individerne til at adoptere. [Rogers, 2003, s. 245] Adoptionen af IP-telefoni påvirkes af, hvordan de potentielle adoptanter opfatter anvendelsen. Hvis individet har en opfattelse af, at man skal sidde foran en computer for at anvende IP-telefoni, kan det være

medvirkende til at sinke adoptionen, idet anvendelsen af almindeligt fastnettelefoni således ikke vil være kompatibel med IP-telefoni, i forhold til individets opfattelse.

Det kan ydermere være en opfattelse af, at man ikke kan anvende en almindelig telefon til IP-telefoni, og i kraft af, at det ikke er tilfældet, kan denne opfattelse ligeledes være medvirkende til at sinke adoptionen. Derfor er det vigtigt, at diffusionen indeholder oplysninger om, hvordan IP-telefoni skal anvendes.

Endeligt mener Rogers, at kompatibilitets-karakteristikken ikke i så høj grad, kan medvirke til at forudsige adoptions-hastigheden, som det er tilfældet med relative fordele.[Rogers, 2003, s. 249]

1.21.3. Komplexitet

Som vi tidligere har nævnt, kan en innovation både være nye teknologier og koncepter eller idéer. Når der kommer nye innovationer, spiller det en rolle for udbredelsen, at disse ikke opfattes som komplekse. Som det forholder sig ved de to forrige karakteristika, påvirker individernes opfattelse af kompleksiteten ligeledes adoptions-hastigheden. Rogers nævner dog, at kompleksiteten i anvendelsen og forståelsen for selve innovationen, i nogen grad overskygges af de relative fordele og kompatibiliteten.[Rogers, 2003, s. 257] Hvis individerne har en opfattelse af, at IP-telefoni er svært at installere, kan det ligeledes være med til, at individerne ikke adopterer IP-telefoni.

Rogers nævner endvidere, at der kan være tilfælde, hvor kompleksiteten virker negativt på adoption af innovationen selvom teknologien har mange fordele og den er kompatibel med det eksisterende. Således kan en opfattelse af, at IP-telefoni er yderst kompleks modvirke adoptionen, selvom at individet har kendskab til, hvor mange penge man kan spare, og at man kan anvende den samme telefon.

1.21.4. Afprøvning

I beslutningsprocessen, tidligere i dette kapitel, introducerede vi stadiet *beslutning*, som det tredje stadie på vejen mod adoption. Formålet med dette stadie er, at individet træffer beslutning om, hvorvidt IP-telefoni skal adopteres eller ej. Vi beskrev ligeledes, at beslutningen oftest træffes på baggrund af en afprøvning af innovationen, og derfor adopteres innovationer ofte på baggrund af denne afprøvning. Men det er ikke alle innovationer, individerne har mulighed for at afprøve, inden den adopteres. Rogers nævner, at jo større mulighed individet har for at afprøve innovationen, inden den adopteres, desto hurtigere vil den blive adopteret.[Rogers, 2003, s. 258] Grunden til dette er, at en afprøvning af innovationen, vil tydeliggøre, hvilke konsekvenser eksempelvis IP-telefoni medfører samt mindske de uklarheder, som det enkelte individ har i forhold til IP-telefoni. Det vil altså sige, at hvis IP-telefoni udbyderne eksempelvis udlånte adapteren og gav de potentielle adoptanter mulighed for at prøve IP-telefoni hjemme hos sig selv, kan det medvirke til en hurtigere adoption. Dette skyldes, at individet får indsigt i, hvordan IP-telefoni fungerer, samt hvilke konsekvenser adoptionen af IP-telefoni medfører. Heri er

det underforstået, at IP-telefoni rent faktisk skal have flere fordele for individet, idet afprøvningen ellers vil synliggøre svagheder og ulemper, der ligeledes kan medføre at individet vælger ikke at adoptere IP-telefoni. Ligeledes er det naturligtvis nødvendigt, at individet kan finde ud af at installere IP-telefoni, idet individet ellers ikke kan afprøve det.

1.21.5. Synlighed

Nogle innovationer er meget synlige, mens andre anvendes, uden at det er synligt for omgivelserne. Graden af synlig for omgivelserne i det sociale system, har ligeledes indvirkning på, hvor hurtigt en innovation adopteres. IP-telefoni er ikke umiddelbart synligt for omgivelserne, idet at modtageren af det opkald ikke kan se, at der ringes fra IP-telefoni. Eneste synlige tegn på adoption af IP-telefoni er det nummer der ringes fra, men her er det forudsat, at individet, der har adopteret IP-telefoni, ikke har porteret sit almindelig (og kendte) fastnetnummer.

1.21.6. Opsummering på karakteristika

Som vi tidligere har beskrevet er det overordnet formål med at beskrive disse karakteristika, at få en forståelse for, hvad der kan påvirke adoptionen af IP-telefoni. Det er vigtigt at slå fast, at det altid vil være en subjektiv overvejelse fra det pågældende individ, der afgør, hvorvidt de forskellige karakteristika i det enkelte tilfælde spiller en rolle. Rogers har opstillet disse karakteristika på baggrund af flere forskellige studier, men således vil man altid være i stand til at finde tilfælde, hvor der er andre elementer, der ligeledes påvirker adoptionen af IP-telefoni.

1.22. Konsekvenser ved adoption

Når et individ beslutter sig for at adoptere og begynder at anvende innovationen, argumenterer Rogers for, at individet oplever nogle konsekvenser. Han beskriver disse konsekvenser, som de ændringer individet oplever som følge af adoptionen. Rogers opstiller tre dimensioner i forhold til at beskrive konsekvenserne, og herigennem forstå dem. Disse dimensioner er; Ønskede/uønskede, direkte/indirekte og forventede/uforventede. Hver konsekvens har således tre sider.

1.22.1. Ønskede/uønskede konsekvenser

Ønskede konsekvenser er innovationens brugsmæssige effekter, som individet oplever under anvendelsen af innovationen. Modsat er uønskede konsekvenser ikke-brugbare effekter ved innovationen. En uønsket konsekvens kan eksempelvis være, at der ved IP-telefoni ikke er nummervisning, når man ringer til en mobil, mens det at kunne ringe til en bekendt kan være en ønsket konsekvens af adoptionen af IP-telefoni. Mange uønskede konsekvenser kan medføre, at individet afbryder adoptionen.

1.22.2. Direkte/indirekte konsekvenser

En direkte konsekvens er den umiddelbare effekt af adoptionen af en innovation, mens den indirekte er konsekvenser, opstår som resultat af den direkte konsekvens. En direkte konsekvens ved adoption af IP-telefoni kunne således være, at man som før beskrevet ikke er i stand til at vise nummer ved opkald til mobiltelefoner, og en indirekte konsekvens heraf, kunne være at modtageren af opkaldet ikke tager telefonen – fordi han ikke kan se, hvem der ringer.

1.22.3. Forventede/uventede konsekvenser

Forventede konsekvenser ved adoption af en innovation er følgevirkninger, der stemmer overens med individets antagelser om innovationen, hvorimod uventede konsekvenser ikke stemmer overens med individets antagelser om innovationen. Hvis et individ har en antagelse om, at adoption af IP-telefoni vil medføre nummervisning og det dette ikke er tilfældet, vil det være en uventet konsekvens, hvorimod det vil være en forventet konsekvens, hvis der er nummervisning til mobiltelefoner.

1.23. Afrunding

Vi har i dette afsnit gennemgået og beskrevet dele af Rogers diffusionsteori. Det er vigtigt at slå fast, at vi ikke vil anvende Rogers som en målestok for, hvad der er rigtigt og forkert, men derimod adopterer vi hans begreber. Disse begreber anvender vi til at beskrive de oplevelser, vores testpersoner har i forbindelse med anvendelsen af IP-telefoni for herigennem at undersøge, hvad der ud fra Rogers optik sker, når brugere begynder at anvende IP-telefoni.

Når vi skriver at vi ikke vil anvende Rogers til at vurdere, hvad der er rigtigt og forkert, skal det ses i lyset af, at Rogers' teori er normativ. Han giver blandt andet retningslinjer for, hvordan man kan segmentere potentielle adoptanter, og hvordan virksomheder kan påvirke udbredelsen af diffusionen. Formålet med vores undersøgelse er ikke at opstille retningslinjer for, hvordan IP-telefoni bliver mere udbredt og adopteret af brugerne, men derimod ønsker vi at undersøge, *hvorfor* flere ikke har adopteret. Vi tager derfor en deskriptiv tilgang til Rogers' og anvender hans begrebsapparat til at beskrive de hændelser vores testpersoner oplever i anvendelsen af IP-telefoni.

Endvidere er Rogers' teori baseret på en objektiv forståelsesgrundlag, den positivistiske, hvilket ikke stemmer overens med vores tilgang. Vi mener dog, at vi ikke bryder med vores fortolkende tilgang, idet vi netop anvender begreberne fra teorien til at beskrive vores testpersoners oplevelser.

Derfor har vi valgt kun at inddrage de dele af Rogers' teori, der kan bidrage til at belyse vores problemstilling. Dermed har vi fravalgt dele, som vi ikke kan anvende til at belyse vores problemstilling, samt dele der rækker ud over vores problemfelt. De fravalgte dele

er overvejende normative og henvender sig til virksomheders forsøg på at påvirke udbredelsen.

Skifteomkostninger og fastholdelse

Følgende kapitel er skrevet med udgangspunkt i bogen "Information Rules" af Shapiro og Varian [Shapiro og Varian, 1999]. Vi vil inddrage deres syn på skifteomkostninger, og herigennem syv fastholdelsesprincipper (Lock-in), for at få en forståelse af, hvilke mekanismer der fastholder brugere til en bestemt teknologi. Vi beskriver indledningsvis, hvordan begrebet skifteomkostninger skal forstås, og hvordan det passer ind i en telefoni-kontekst. Efterfølgende vil vi forklare mekanismerne i fastholdelsesprincipperne, og herigennem beskrive hvordan disse principper kan anvendes til at fastholde brugere.

1.24. Skifteomkostninger

Skifteomkostninger (switching costs) bliver af Shapiro og Varian defineret, som de omkostninger, der er forbundet med et skifte fra et produkt til et andet, eller fra en producent til en anden. Shapiro og Varian argumenterer for, at det kan virke umotiverende, at udskifte en eksisterende teknologi med en ny, hvis omkostninger er høje. Det vil således være de omkostninger, der er forbundet med et skifte fra fastnettelefoni til IP-telefoni. Det kan ligeledes være de omkostninger, der er ved at skifte væk fra IP-telefoni. Skifteomkostningerne er ikke lette at gøre økonomiske målbare, da det ydermere kan være den tid eller det besvær, der kan være ved at skifte mellem udbydere af en teknologi eller produkt. Skifteomkostninger kan også opstå, hvis der kommer en ny standard indenfor et produkt.

Der findes utallige eksempler på, at der er blevet skabt skifteomkostninger ved, at der kommer en ny standard. Et eksempel på dette var, da cd-afspilleren kom på markedet, var der store skifteomkostninger for brugerne, idet vinylpladerne ikke kunne anvendes i cd-afspilleren. Ved køb af en sådan cd-afspiller, blev den vinylplade samling, som mange personer havde, gjort værdiløs, idet de to teknologistandarder ikke var kompatible med hinanden.

Et eksempel på skifteomkostninger, der ikke umiddelbart kan gøres op i kroner og øre, er betydningen af ens telefonnummer. Tidligere var der ingen love om at en bruger kunne få porteret sit telefonnummer til et andet teleselskab. Dette gjorde sandsynligvis, at mange ikke skiftede teleselskab, da de havde fået en tilknytning til deres nummer, fordi det var udbredt til familie, venner, kollegaer og så videre. Men endnu en skiftomkostning, ved ikke at kunne portere sit nummer til en anden udbyder var, at man så skulle til at lære et nyt nummer, og det samme var tilfældet for ens familie, venner, kollegaer og så videre. Når skifteomkostningerne skal gøres op, er det de totale skifteomkostninger, der skal fokuseres på.

Skifteomkostninger kan sættes i direkte forbindelse med de syv fastholdelsesprincipper, da det er disse, der skaber skifteomkostningerne. Det vil sige, at ens fastholdelse bliver målt i skifteomkostninger. [Shapiro og Varian, 1999, s.111]

1.25. Fastholdelse

Brugere er fastholdt til et produkt eller en udbyder, hvis der eksisterer skifteomkostninger for dem ved et skifte fra et produkt eller udbyder til noget andet. Brugere kan være fastholdt i forskellig grad, ud fra hvor høje skifteomkostninger, der er. Brugere er ofte fastholdt, hvis det er et unikt produkt eller en unik udbyder, de har. For hvis det ikke er muligt at skifte uden at skulle tilvænne sig til noget nyt, er der mange omkostninger ved at skifte. Et eksempel er mælk hvor der ikke er mange omkostninger ved at skifte udbyder, da brugeren stadig ikke har anskaffet sig ting, der kun kan bruges til en specifik udbyder, og mælken smager ens, uanset hvilket mejeri det kommer fra. Men hvis vi ser på skiftet fra en Mac computer til en Pc'er skal brugeren tilvænne sig til en ny grænseflade, og brugeren skal have anskaffet sig nye programmer.

I forhold til IP-telefoni er fastholdelsen, de skifteomkostninger der er ved at skifte fra fastnettelefoni til IP-telefoni. Eller igen de skifteomkostninger der er ved at skifte fra IP-telefoni til noget andet.

Shapiro og Varian opstiller syv fastholdelsesprincipper, som de mener, er dækkende for den fastholdelse, der kan eksisterer. En del af de skifteomkostninger, der er forbundet med skiftet til IP-telefoni, kan være den tid, det vil tage, at få udbredt det nye nummer kunden får, eller den tid det vil tage at få overflyttet ens gamle nummer. Disse skifteomkostninger, der kan eksistere kan være medvirkende til, at der ikke er flere, der skifter til andre produkter eller udbydere.

De syv fastholdelsesprincipper, der er opstillet af Shapiro og Varian, vil vi gennemgå i de følgende afsnit. Samtidig med beskrivelsen af hvert princip vil vi løbende kontekstualisere principperne til fastnettelefoni og IP-telefoni.

Fastholdelsesprincipperne kan optræde hver for sig eller flere sammen. Oftest forekommer der dog flere sammen, da det giver en højere grad af fastholdelse af brugerne. De syv fastholdelses principper er:

- Kontraktmæssige forpligtigelser (contractual commitment)
- Varige forbrugsgoder (durable purchases)
- Mærkevaretræning (brand-specific training)
- Information og data (information and databases)
- Specialiseret leverandør (specialized suppliers)
- Søgeomkostninger (search costs)
- Loyalitetsbelønning (loyalty programs)

[Shapiro og Varian, 1999, s.117]

1.25.1. Kontraktmæssige forpligtigelser

Kontraktmæssige forpligtigelser er, hvor kunden bliver forpligtet gennem en kontrakt med sælgeren eller udbyderen. Shapiro og Varian beskriver to forskellige kontrakter, der kan

eksistere, nemlig "*minimumskøb*" (minimum order-size commitment) og "*betingende kontrakt*" (requirement contract). Forskellen på disse er, at ved den ene bliver kunden forpligtet til at købe et minimum antal varer, eller bruge et minimumsbeløb ved netop den sælger, der er indgået kontrakt med. Dette gælder for kontrakttypen mindste-ordre-forpligtigelse. Den anden form for kontrakt binder kunden til at købe alle varer i det tidsrum kontrakten varer. [Shapiro og Varian, 1999, s.117-118]

Denne form er meget brugt i mobiltelefoni branchen, hvor kunderne bliver bundet i seks måneder. Til gengæld for denne binding får kunden en mobiltelefon billigere. Hvis en telefoni-udbyder eksempelvis forlanger et oprettelsesgebyret kan dette også ses som en kontraktmæssig forpligtigelse, som naturligvis gælder evigt, hvis der ikke bliver skiftet udbyder, fordi kunden ikke har mulighed for at få oprettelsesgebyret tilbage ved et eventuelt skift.

Et eksempel på en betingende kontrakt kunne være, introduktionstilbud, hvor kunden får 60 minutters gratis taletid, men kun hvis kunden snakker i minimum 120 minutter.

Der findes også såkaldt *evergreen kontrakter*, hvilket er en kontrakt, der automatisk fornyer sig selv. Hvis kunden ikke er opmærksom, vil denne blive fastholdt i endnu længere tid. [Shapiro og Varian, 1999, s.118] Et eksempel herpå er et almindeligt telefonabonnement, hvis det ikke bliver opsagt, har kunden det også næste måned.

Det overordnede formål med kontraktmæssige forpligtigelse er at øge fastholdelsen ved, at kunden ikke kan skift i den periode kontrakten løber uden væsentlige skiftomkostninger. Skifteomkostningerne består i den "bøde" kunden skal betale, hvis kontrakten bliver brudt. [Shapiro og Varian, 1999, s.118] Denne bøde kunne være, at kunden skal betale for de 60 minutter, han bliver tilbudt i introduktionstilbud. Det kan også være, at kunden havde forudbetalt penge til en udbyder, som ikke kan refunderes, men kun kan bruges til telefoni ved den specifikke udbyder.

1.25.2. Varige forbrugsgoder

Dette princip går basalt ud på, at kunden anskaffer sig et produkt og derefter er nødt til at købe tilbehør eller services til produktet i resten af produktets levetid. Grunden til at brugerne ikke bare skifter produktet er, at investeringen i produktet har været høj i forhold til prisen på de efterfølgende supplerende produktkøb. Det vil sige, at skifteomkostningerne ligger i investeringen i produktet. [Shapiro og Varian, 1999, s.118]

Et eksempel er printere, som er relativt billige i anskaffelse, og sælgerne har ofte ikke den store fortjeneste på selve salget af printerens. Men kunden skal gennem hele printerens levetid bruge penge på blækpatroner, og det er denne måde, hvorpå fabrikanten tjener sine penge ind.

Ved telefoni er der altid mulighed for at anvende dette princip, da der altid vil være et forbrug efter det første køb, nemlig den tid der tales i. Derfor kan telefoni-udbydere tilbyde billig oprettelse, og så tage mere for hver minut eller mere i opkaldsavgift. På denne måde kan det for kunden umiddelbart virke som en god aftale, men telefoni-udbyderen får på længere sigt pengene ind igen. Dette fastholder kunderne, da de allerede har investeret i oprettelsen, og denne vil koste yderligere penge, hvis de skal flytte telefoni-udbyder igen. Endnu en måde dette princip kan udnyttes på er ved, at udbyderne tager penge for de ekstra services eller den support, de tilbyder. Dette kan blandt andet være i form af services som vis nummer og banke på tjeneste.

De skifteomkostninger der eksisterer, kan dog hurtigt reduceres, hvis det er et produkt, der hurtigt falder i værdi. Dette fald i værdi kan skyldes den teknologiske udvikling, der sker på området, og derved vil kunden begrænse sit tab, når der skiftes, da produktet er blevet forældet. Dette er dog ikke i så stor grad tilfældet ved telefoni, da produktet ikke bliver slidt eller forældet, da det er oprettelsen, der er hovedproduktet.

1.25.3. Mærkevaretræning

Formålet med dette princip er, at brugeren bliver vant til at benytte et bestemt produkt og skal investere tid, hvis han vil skifte til et andet produkt. Det er her skifteomkostningerne ligger, nemlig i at kunden bliver vant til at bruge det samme produkt, og det er derfor kundens egen erfaring og indlæringstid, der fastholder ham. [Shapiro og Varian, 1999, s.121]

Hvis eksempelvis en kunde er blevet vant til at ringe på en bestemt måde, eller er blevet vant til at anvende ekstra services ved en udbyder, kan det være med til at fastholde denne. Idet der fra kundens side ikke ønskes at bruge tid på, at lære at ringe eller anvende disse ekstra services på en anden måde ved en anden udbyder.

Der er et sammenhæng mellem, hvor komplekst produktet er, og hvor fastholdt brugeren kan være af mærkevaretræning. Hvis eksempelvis det er et mindre komplekst produkt, er det ikke så mange ting, der skal læres, og derfor vil det ikke tage lang tid at lære disse ting ved et andet produkt.

Dette fastholdelsesprincip bliver stærkere med tiden, da brugerne bliver mere bekendt med produktet jo længere tid, de har anvendt dette. Det kræver naturligvis, at produktet er udviklet sådan, at det adskiller sig fra andre produkter, så det ikke er muligt at skifte produkt, uden der skal bruges tid på at lære det nye produkt. Et godt og åbenlyst eksempel på dette er når en bruger er blevet vant til at bruge et software system. Her er der store skifteomkostninger forbundet ved et skifte til et nyt system, idet personen er blevet fortrolig i anvendelsen af og arbejdet med de funktioner systemet har.

Telefoni-udbyder anvender også dette princip. Det er dog ikke i så høj grad som mange software producenter gør, da anvendelsen af telefoni ikke er komplekst. Hermed menes,

at der ikke er så mange funktioner, der skal tillæres. Men ved at der skal trykkes forskellige koder (Eksempelvis skal der ved TDC trykkes *31* for at skjule nummer), for at slå ekstra services til, træner det også brugerne i at anvende disse koder. Der kan også argumenteres for, at brugerne, så snart de har ringet til support, er de blevet trænet i at ringe til lige præcis det nummer, og det nummer ændre sig, hvis de skifter udbyder.

1.25.4. Information og data

Fastholdelsesprincippet om information og data bygger på, hvor meget brugeren har anvendt et system. Da formålet med dette princip er, at systemet skal lagere den information brugerne indtaster og ønsker at gemme, så kommer skifteomkostningerne til at bestå i, at informationen ikke kan medbringes, hvis der skiftes system. Dette kræver naturligvis, at informationen ikke kan konverteres til det nye system. [Shapiro og Varian, 1999, s.122-123]

Man kan sammenligne dette med at have en kalender. Når man lige køber denne, er værdien ikke mere, end det man har givet for den. Men efterhånden som man anvender den, ved at skrive navne og aftaler ned, stiger værdien, dog kun for en selv. Grunden til at værdien stiger, er den information og den data man har skrevet ned i kalenderen ikke kan erstattes, hvis man mister den. Derfor vil fastholdelsen blive ved med at stige jo mere information og data man skriver i kalenderen.

Det kan telefoni-udbydere anvende, hvis de tillader deres brugere at gemme data, som ikke kan overføres til andre telefoni-udbydere, dette kunne eksempelvis være navne og numre.

1.25.5. Specialiseret leverandør

Fastholdelsen ved specialiseret leverandør består i, at sælgeren kender kunden. Det vil sige, at han kender kundens behov gennem den information, der er blevet indsamlet over tid. Denne information kunne stamme fra tidligere køb eller samtaler med kunden. Ud fra denne information kan sælgeren tilbyde relevante produkter, og dette kan skabe en værdi for brugerne. [Shapiro og Varian, 1999, s.123]

Den værdi der ligger i, at sælgeren kender kunden er skifteomkostningerne, da kunden ikke kan viderebringe denne information og skal starte fra ny med at give information til sælgeren. Et eksempel på dette er TDC, som ud fra en kundes opkaldsmønstre, tilbyder denne kunden et andet abonnement, som de mener, vil komme kunden til gode. Dette kunne eksempelvis være en familie, der snakkede meget i telefon om aftenen og weekenderne, her vil TDC eventuelt tilbyde et produkt, hvor der er gratis samtale i netop dette tidsrum.

1.25.6. Søgeomkostninger

Søgeomkostningerne er, de omkostninger en bruger har ved at skulle finde et andet produkt.[Shapiro og Varian, 1999, s.127] Dette kunne eksempelvis være den tid det tager at sammenligne priser og services mellem to udbydere. Hvis det er besværligt for en bruger at se, hvor meget der kan spares ved et skifte fra en telefoni-udbyder til en anden, bliver brugeren oftest ved den, som han allerede har.

Dette princip er brugt meget indenfor telefoni-branchen, da der tilbydes mange forskellige abonnementer, som gør priserne svært gennemskueligt for brugerne. Der findes mange forskellige abonnementer, eksempelvis findes der TDC-samtale basis, hvor der er fri taletid aften, weekender og helligdage, men dette er dog kun til andre fastnettelefoni-abonnementer. Fordi der er så mange faktorer (Såsom; hjemmezone, taletidspunkt, hvem der ringes til og antal abonnementer i husstanden.), der spiller ind på de forskellige abonnementer, bliver det svært for brugerne at gennemskue den endelige pris. Der findes dog mange telefoni-prissammenlignings-portaler (eksempelvis www.telepriser.dk), som skal være med til at forenkle de mange priser. Men det kræver stadig et stort kendskab til ens forbrug, da abonnementerne ikke er ens.

Skifteomkostningerne ved dette princip består i den tid, brugerne skal bruge på at finde det produkt, han ønsker at skifte til. Så jo svære det er at gennemsku produkternes kvalitet og pris, jo større skifteomkostninger er der for brugeren. Derfor er der også mange nye produkter, der forsøger at gøre disse faktorer gennemskuelige. Inden for telefoni-branchen er der i øjeblikket mange reklamer, hvor deres priser bliver sammenlignet med det største teleselskab i Danmark, nemlig TDC. Dette gøres naturligvis for at synliggøre prisforskellen på produkterne og derved nedsætte skifteomkostningerne.

1.25.7. Loyalitetsbelønning

Den sidste form for fastholdelse går ud på at belønne kunder, der skifter til et nyt produkt eller bruger det nuværende produkt meget. Her forsøges at vinde brugerens loyalitet ved at tilbyde bonusser eller rabatter, hvis de skifter til eller anvender sælgerens produkter.[Shapiro og Varian, 1999, s.128]

Der er ifølge Shapiro og Varian to forskellige måder, hvorpå dette princip bliver benyttet. Den ene måde er, at brugerne anvender produktet mere for på den måde at få belønninger. Den anden er ved, at brugerne ikke begynder at benytte andre produkter, fordi de optjente belønninger ikke kan overflyttes.[Shapiro og Varian, 1999, s.128]

Et godt eksempel på loyalitetsbelønning er flyselskabernes "frequent flyer miles"; jo mere kunderne rejser med for eksempel SAS, desto mere bonus får de. Brugere kan indløse disse point til en gratis flybillet, men destination afhænger dog af, hvor mange point, der er opsparet. Kunderne hos SAS deles desuden op i bronze-, sølv- og guldmedlemmer alt efter, hvor meget de rejser. Guld-medlemmerne genererer ekstra meget indkomst til flyselskabet, og behandles derfor ekstra godt ved blandt andet at give dem store rabatter

på hoteller og billigere. Denne status tager naturligvis nogen tid at opnå, og kan ikke bruges i forbindelse med flyrejser med konkurrerende flyselskaber.

Telefoni-branchen kan anvende loyalitetsbelønninger ved at belønne deres trofaste kunder. Eksempelvis kunne de tilbyde trofaste kunder at ringe billigere. Eller hvis kunderne når op på et vist antal talte minutter om måneden, har de muligheden for at snakke gratis eller billigere resten af måneden.

1.26. Afrunding

Gennem dette kapitel har vi gennemgået, hvilke fastholdelsesprincipper Shapiro og Varian mener, skal anvendes for at skabe skifteomkostninger for brugerne. Vi har valgt kun at inddrage denne del af Shapiro og Varians teori, da det er denne del, vi mener, kan hjælpe os med at besvare vores problemformulering. Vi vil forsøge at identificere disse syv fastholdelsesprincipper i testpersonernes overvejelser omkring skiftet fra fastnettelefoni til IP-telefoni. Herudfra vil vi så eventuelt kunne forklare, hvorfor der ikke er flere, der er begyndt at anvende IP-telefoni.

Vi vil ikke anvende Shapiro og Varian til at undersøge, om fastnettelefoni generelt fastholder brugerne ved hjælp af de syv principper. Dette skyldes, at vores tilgang til undersøgelsen er fortolkende, og derfor ønsker vi at tage udgangspunkt i den enkelte testperson for at undersøge, hvorvidt denne føler sig fastholdt.

Ifølge Shapiro og Varian gælder det for en udbyder, der ønsker flere kunder, om at bryde den fastholdelse, som kunderne har ved en anden udbyder, altså at nedbryde de skifteomkostninger der eksisterer. Herefter skal udbyderen så ombygge skifteomkostninger omkring sig selv, så kunderne bliver fastholdt og derfor ikke skifter til en anden udbyder. Men da kunderne ofte ikke er opmærksomme på de skifteomkostninger, de har, førend de skal skifte, undersøger vi ikke, hvilke skifteomkostninger der er ved IP-telefoni. Vi undersøger derimod, hvilke der er på fastnettelefoni, da det er dette skifte de står overfor inden de vælger at anvende IP-telefoni.



Sammenkobling af teori

I dette afsnit samler vi op på de teorier, som vi inddrager i vores undersøgelse for herigennem at sammenholde teorierne om diffusion og adoption med teorierne om skifteomkostninger.

Vi ser et naturligt samspil mellem vores valgte teoretiske tilgange, idet der er et overlap mellem de forskellige dele. Rogers arbejder blandt andet med en beslutningsproces, som beskriver de aktiviteter, der forekommer hos potentielle adoptanter på vejen fra kendskab til adoption af nye innovationer.

Denne proces er inddelt i fem stadier, hvor hver stadiet har nogle specifikke aktiviteter tilknyttet. Rogers beskriver disse aktiviteter, og de er baseret på de potentielle adoptanters adfærd. Han nævner ligeledes, at denne proces er svær at adskille, idet aktiviteterne kan overlape i forskellige stadier.

Andet stadiet i Rogers beslutningsproces kaldes for "overtalelse" og aktiviteterne i denne handler om mentalt at forestille sig konsekvenserne ved at adoptere en ny innovation. De potentielle adoptanter søger dermed at forestille sig, hvordan anvendelsen af IP-telefoni vil influere på deres hverdag. Nogle af disse mentale forestillinger, mener vi, kan handle om, hvorvidt det er muligt at skifte fra fastnettelefoni til IP-telefoni. Vi mener derfor, at det ligeledes er relevant at beskrive de aktiviteter, der forekommer på "overtalelsesstadiet", ud fra vores anden teoretiske tilgang, nemlig Shapiro og Varians teori omhandlende skifteomkostninger. Denne beskæftiger sig netop med, hvordan man kan være fastholdt på en eksisterende teknologi. Nogle af de overvejelser de potentielle adoptanter har, og dermed også vores testpersoner, vil ifølge Shapiro og Varians optik være, at bevidstgøre sig omkring denne fastholdelse.

Når vi skal undersøge de oplevelser, vores testpersoner har i anvendelsen af IP-telefoni, tager vi udgangspunkt i Rogers definition af konsekvenser. Grunden til at vi mener disse er relevante at fokusere på, skyldes at testpersonernes adoption har konsekvenser, og disse kan føre til, at de afbryder adoptionen. Vi mener endvidere, at det nødvendigvis må være de uønskede konsekvenser ved adoptionen af IP-telefoni, der kan medføre afbrydelse, og derfor tager vi udgangspunkt i disse i analysen af testpersonernes oplevelser. Vi beskriver senere den fulde plan for denne analyse.

1.26.1. Komplementære teorier

Rogers søger at forklare fænomenerne ud fra et sociologisk synspunkt, mens Shapiro og Varians optik har baggrund i den økonomiske verden. Således søger begge retninger, at forklare de samme fænomener ud fra hver deres videnskabelige baggrund, og dette mener vi medvirker til en bredere forståelse af fænomenerne.

Rogers beskriver de attributter ved nye innovationer, der medvirker til, at adoptionen foregår hurtigere. Ud fra Shapiro og Varians terminologi kan vi beskrive disse som skifteomkostninger. Vi mener således, at de attributter, som Rogers beskriver, medvirker til at minimere skifteomkostningerne, og derved påvirke adoptionen. Omvendt kan vi ydermere sige, at hvis der er mangel på relative fordele, ingen kompatibilitet, stor kompleksitet, ingen mulighed for afprøvning og ingen synlighed kan dette medvirke til at øge skifteomkostningerne.

Rogers fokuserer således på den nye teknologi, mens Shapiro og Varian fokuserer på den eksisterende, og derved mener vi, at vi får et bredere billede af, hvilke aspekter der har indflydelse på adoptionen af nye teknologier.

1.26.2. Beslutningsprocessen fem stadier

Vi mener, at Rogers beslutningsproces er helt central for adoptionen, og derfor vil vi tage udgangspunkt i denne i undersøgelsen. Med dette mener vi, at de overvejelser, som vi søger at finde frem til, finder sted i de tre første stadier; Kendskab, overtalelse og beslutning. Ydermere mener vi, at installationen af IP-telefoni, finder sted i implementeringsstadiet, mens anvendelsen af IP-telefoni finder sted i bekræftelsesstadiet. Derfor vil vores undersøgelse fokuseret på denne inddeling, og vi vil benytte beslutningsprocessen til at beskrive sammenhænge mellem vores undersøgelsesdele.

Som en del af vores undersøgelse, skal vores testpersoner anvende IP-telefoni i undersøgelsesperioden og herudfra opbygge nogle erfaringer og oplevelser. Ser vi dette i sammenhæng med Rogers beslutningsproces, vil disse erfaringer dels blive opbygget på implementeringsstadiet og bekræftelsesstadiet. De erfaringer testpersonerne får i forhold til at installere IP-telefoni ligger på implementeringsstadiet, mens de oplevelser de får gennem anvendelse af IP-telefoni ligger på bekræftelsesstadiet. Det er således erfaringer omhandlende, hvorvidt beslutningen om at adoptere IP-telefoni er rigtig. Vi inddrager derfor testpersonernes oplevelser på bekræftelsesstadiet, og undersøger herigennem hvilke oplevelser vores testpersoner har haft i forbindelse med anvendelsen af IP-telefoni.

Operationalisering

I dette kapitel beskriver vi, hvordan vi anvender de metoder og teorier, som vi tidligere har introduceret i denne rapport. Vi vil her operationalisere vores case studie protokol, hvor vi vil beskrive de enkelte punkter i protokollen i relation til vores undersøgelse. Formålet med denne operationalisering er at præsentere og dermed give læseren et overblik over, hvordan vi anvender metoderne og teorierne i praksis, samt hvordan vi kommer fra problemformulering til konklusion.

1.27. Formål med undersøgelsen

Det overordnede formål med vores undersøgelse er at belyse problemområdet, så vi, ud fra de resultater vi når frem til, kan svare på den opstillede problemformulering. Med andre ord vil vi finde frem til de overvejelser og oplevelser vores testpersoner får i forbindelse med anvendelsen af IP-telefoni, jævnfør vores problemformulering. Den undersøgelse vi udfører, med hensyn til deres anvendelse af IP-telefoni, er overordnet en usability undersøgelse. Vi observerer testpersonernes anvendelse af IP-telefoni ved at lave et tænke-højt-forsøg af installationsprocessen af IP-telefoni, hvorefter testpersonerne løbende skal føre logbog omkring deres brug af IP-telefoni. Herefter udfører vi interviews med testpersonerne ud fra en teoretisk synsvinkel for på den måde at beskrive deres overvejelser og oplevelser af IP-telefoni. Herudfra søger vi at besvare vores problemformulering og herigennem finde frem til, hvorfor IP-telefoni ikke er mere anvendt.

Endvidere skal der være en sammenhæng mellem vores opstillede teori og spørgerammen, som vi anvender i interviewene af testpersonerne, idet vi både benytter teoriens begrebsapparater i udformningen af vores spørgeramme samt i analysen af den indsamlede empiri

1.28. Kontekstbeskrivelse

I vores undersøgelse vælger vi at tage udgangspunkt i hardware-baseret IP-telefoni, jævnfør vores problemfelt. Konteksten for undersøgelsen udspiller sig derfor indenfor dette område, og vi ønsker indenfor denne kontekst at beskæftige os med den transformation, der finder sted ved et skifte fra fastnettelefoni til det konvergerede medie, der ligger i IP-telefoni. Vi vil undersøge de overvejelser, som testpersonerne har op til adoptionen af IP-telefoni, samt de oplevelser testpersonerne får i forbindelse med anvendelse af IP-telefoni for herigennem at undersøge, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni. Med andre ord vil vi undersøge, de overvejelser testpersonerne gør sig, når de skal finde ud af, hvorvidt IP-telefoni kan erstatte fastnettelefoni, og efterfølgende undersøger vi så de senere effekter, ud fra at der fra testpersonernes side sker læring med hensyn til at anvende IP-telefoni over en periode.

Vi har valgt, at vores forsøg skal strække sig over seks uger, hvilket vi valgt af flere grunde. For det første er der en naturlig begrænsning med hensyn til vores projektførelse,

som strækker sig over fire måneder, og da det var nødvendigt først, at udvælge og tilrettelægge undersøgelsen og derefter analysere og konkludere på resultaterne, mener vi at seks uger er en passende længde for vores undersøgelse. Derudover skriver Rogers, at adoptionen af nye teknologier ikke sker spontant men derimod over tid, og derfor har vi valgt at udføre forsøget over længere tid, altså de seks uger.

Foranalysen, som vi tidligere har præsenteret, er endvidere med til at give en beskrivelse af den kontekst, vores undersøgelse udspiller sig i.

1.29. Inddragelse af brugere

Vi vil her forklare de kriterier, vi har valgt skal være opfyldt for testpersonerne i vores undersøgelse. Vi vil endvidere forklare, hvilke personer vi har valgt til at deltage i vores undersøgelse, samt hvordan og hvorfor vi har valgt netop disse testpersoner.

1.29.1. Kriterier for valg af cases

Formålet med dette afsnit er at beskrive de overvejelser, vi har haft i forbindelse med udvælgelsen af vores testpersoner. Ligeledes indeholder dette afsnit en begrundelse for de valg, vi har truffet i forbindelse med udvælgelsen af testpersonerne. I dette afsnit vil vi endvidere diskutere vores antal af testpersoner. Til sidst i afsnittet beskriver vi, hvordan vi i praksis har udvalgt vores testpersoner, og således hvordan vi har fundet ud af, i hvor høj grad de opfylder vores kriterier.

Vores endelige valg af kriterium er faldet på interesse. Vi finder det naturligt at udvælge testpersoner, der i forvejen har interesse i at skifte til IP-telefoni, idet disse personer må formodes allerede at have overvejet fordele og ulemper ved at skifte. Vi mener, at valget af dette udvælgelseskriterium gør, at vores undersøgelse derved kommer til at ligge så tæt på virkeligheden som muligt. Med dette mener vi, at vi ikke har overtalt personerne til at skifte til IP-telefoni for at kunne deltage i vores undersøgelse og dermed fordrejet eller motiveret til handlinger, som personen ikke selv ville have foretaget.

Udover dette "hovedkriterium" opstiller vi ligeledes en række underkriterier, som den enkelte testperson skal opfylde.

- Skal have fastnet i forvejen
- Skal have en internetforbindelse
- Skal selv betale oprettelsesgebyr, samtaleomkostninger plus eventuelt abonnement
- Skal underskrive kontrakt og være villig til at ofre tid
- To der flytter nummer / To der IKKE flytter nummer

Formålet med at testpersonerne skal have en fastnet-forbindelse i forvejen bunder i, at vi netop undersøger, hvilke problemstillinger der ligger i at skifte fra fastnet til IP-telefoni. Derfor er det en nødvendighed, at testpersonerne i forvejen har en fastnet-forbindelse, for at de derved kan forholde IP-telefoni med fastnettelefoni.

Vi kræver endvidere, at testpersonen har en internetforbindelse. Grunden til dette skyldes dels, at IP-telefoni anvendes via internetforbindelsen og dels, at hvis testpersonen først skal oprette et internet-abonnement, vil vi højst sandsynligt løbe ind i tidsmæssige problemer. Derfor vælger vi at søge efter personer, der har en internetforbindelse i forvejen.

En af forudsætningerne for vores testpersoner er ligeledes, at de er villige til selv at betale de omkostninger, der er forbundet med et IP-telefoni-abonnement. Denne fremgangsmåde, mener vi, er den mest hensigtsmæssige, idet testpersonerne derved i en eller anden grad forpligter sig til vores undersøgelse. Vælger vi at betale de omkostninger, der er forbundet med IP-telefoni, fratager vi ligeledes testpersonen de overvejelser, der påvirkes af de økonomiske aspekter.

Hertil kommer at vi vælger at betale omkostningerne til adapteren, idet denne er forholdsvis omkostningstung. Grunden til dette er, at vi mener, at det vil være lettere at finde testpersoner, hvis vi betaler for adapteren. Vi er naturligvis klar over, at dette er medvirkende til at forringe billedet af virkeligheden, i kraft af at vi minimerer udgifterne for testpersonen. For at komme dette til livs, vælger vi at inddrage dette aspekt i det første interview med testpersonerne.

Endvidere skal testpersonerne underskrive en formel kontrakt (Se bilag B1 for den formelle kontrakt, som testpersonerne har underskrevet.), hvori vi tydeliggør de forpligtigelser som deltagelse i undersøgelsen medfører.

Endeligt vælger vi at søge efter to personer, der har et ønske om at portere et eksisterende fastnetnummer til IP-telefoni, samt to der ønsker at oprette et nyt nummer. Vi vælger denne fremgangsmåde, idet vi har et indtryk af, at det vil give nogle problemer at portere fastnetnumre til IP-telefoni samt for at dække begge aspekter i undersøgelsen. Vi vil senere i rapporten diskutere, hvorvidt dette kriterium har været relevant at inddrage.

Ifølge de udbydere, som testpersonerne kan vælge imellem (Disse udbydere er tidligere præsenteret i problemfeltet, samt i bilag B2), kan der gå der op til seks uger, inden et eksisterende fastnetnummer er porteret til IP-telefoni-udbyderen. Derfor er vores valg af, at kun to af vores testpersoner skal have muligheden for dette. Ligeledes vil vi gerne undersøge problemstillinger for de personer, der ikke porterer et eksisterende fastnetnummer. Derfor har vi valgt dette kriterium.

Ud fra vores valg af casestudiemetoden og derunder det, at vi vælger multiplum cases til vores undersøgelse, skal der vælges mere end én testperson. Vores valg af fire testpersoner skal ses i lyset af, at vi gerne vil have flere subjektive meninger omkring de overvejelser og oplevelser, der kan opstå i forbindelse med anvendelsen af IP-telefoni. Ved at have flere subjektive meninger, får vi således en dybere fundering i vores konklusion af de resultater, vi finder frem til. Valget af fire testpersoner til vores undersøgelse er ligeledes for at begrænse vores data. Vi vil ikke generalisere ud fra disse

fire cases, men de kan derimod hjælpe med at belyse de overvejelser og oplevelser, der følger med IP-telefoni og således give os en formodning om, hvilke faktorer der gør, at IP-telefoni ikke er mere udbredt.

Andre udvælgelseskriterier

Forud for udvælgelsen af kriterier har vi overvejet andre muligheder. Disse overvejelser går på, at vi har en formodning om, at vi vil opnå forskellige testresultater, hvis vi vælger testpersonerne ud fra et alderskriterium. Således har vi overvejet, hvorvidt vi kan inddele testpersonerne i to forskellige aldersgrupper, henholdsvis *unge* og *gamle*. Grunden til at vi mener, at dette vil give forskellige testresultater er, at ældre personer har anvendt almindeligt telefoni i mange år, og af den grund er mere fastgroet i denne teknologi. Endvidere er vi af den overbevisning, at mange personer af den ældre generation måske er mere konservative i forhold til nye teknologier, og derfor oplever disse anderledes. I det vores undersøgelse ikke har til formål at finde frem til, hvilke forskelle der er på unge og gamles adoption af IP-telefoni, fravælger vi dette kriterium.

Vi har endvidere en formodning om, at kendskabet til IT spiller en rolle, når brugerne skal anvende IP-telefoni. Derfor har vi ligeledes en forestilling om, at testpersonerne kan inddeles ud fra, hvilket kendskab de har til IT. Således er det muligt at inddele testpersonerne i *IT-minded* og *ikke-IT-minded*.

I forbindelse med dette er vores overvejelser, hvorvidt brugere med mindre IT-erfaring vil være i stand til at installere og sætte adapteren korrekt op.

For at udvælge testpersonerne ud fra IT-kvalifikationer er det nødvendigt at beskrive, hvilke kvalifikationer den enkelte potentielle testperson bør have, førend det er muligt at kategorisere testpersonen som IT-minded. Men at beskrive de kvalifikationer, som vi mener, skal ligge til grund for udvælgelsen, er ikke sådan ligetil, da inddelingen ikke er skarp ligesom mand/kvinde og derfor svært målbart, for hvor IT-mindede er man? Derfor fravalgte vi også dette kriterium. Desuden har vores undersøgelse ikke det formål at finde frem til hvilke problemstillinger, der eksisterer, når IT-minded og ikke-IT-minded personer, begynder at anvende IP-telefoni.

1.29.2. Udvalgelse af testpersoner

For at finde personer der er interesseret i at skifte til IP-telefoni, annoncerer vi i diverse nyhedsgrupper, hvor vi har en formodning om at interesserede personer vil læse opslaget. Desuden vil vi sende e-mails ud, blandt andet via mailinglists, til alle dem, vi mener, der eventuelt er interesseret i at skifte, heriblandt studerende på Aalborg universitet, venner og bekendte. (Se bilag B18 for at se den udsendte besked.)

Vi finder det nødvendigt at lave et initierende interview med de potentielle testpersoner for på den måde at finde frem til, hvorvidt disse personer passer ind i vores undersøgelse.

Screening interview

Vi laver et interview med alle potentielle testpersoner, som kontakter os, som Yin betegner som et "*screening interview*" [Yin, 2003, s.77-78] I følge Yin er formålet med et screening interview at vælge eller fravælge potentielle cases, som i vores tilfælde er vores testpersoner. Vi udfører derfor 15 screening interviews, da det er dette antal personer, der har kontaktet os omkring deltagelse i vores undersøgelse. Disse interview varer omkring ti minutter hver. Interviewene er meget uformelle, og der bliver snakket om løst og fast. Formålet, med de screening interviews vi foretager, er, at finde ud af, hvorvidt personen kan deltage i vores undersøgelse, altså om personen opfylder vores opstillede kriterier på den rigtige måde. Det er ikke nok bare at vide, om personerne opfylder de opstillede kriterier, da der kan opstå problemer med, hvordan de opfylder dem.

Vi er eksempelvis bevidste om, at internetforbindelsen i nogle tilfælde ikke må være sammenkoblet med fastnet-forbindelsen, da det således ikke er muligt at opsig fastnetabonnement uden ligeledes at opsig internetabonnementet. Derfor skal vi ydermere vide, hvilket fastnet- og internetabonnement de har. Vi vil endvidere have, at der er to af vores testpersoner, der vil overflytte deres fastnetnummer og to der ikke vil, og derfor er det nødvendigt at få denne information i det initierende interview.

Desuden er vores beskrivelse af undersøgelsen på de forskellige nyhedsgrupper og de e-mails, vi udsender, ikke detaljeret, og derfor skal de initierende interviews ydermere oplyse om detaljerne ved undersøgelsen, som for eksempel varigheden og det specifikke formål med deres deltagelse i undersøgelsen og herigennem hvilke forpligtelser, der er forbundet med deltagelsen. Dette inkluderer udformning af logbog og deltagelse i de planlagte interviews og observationer. Derefter vil vi vide om personen stadig er interesseret i at deltage i undersøgelsen efter vores præsentation af denne. Hvis dette er tilfældet, vil vi vende tilbage til den enkelte person, hvorvidt vi kan bruge personen i vores undersøgelse.

Vi vil under interviewet notere, de informationer vi får, hvorefter vi indsætter informationen i en tabel, sådan at vi kan danne os et overblik over de forskellige personers information (Denne tabel kan ses i bilag B3). Ud fra denne information, udvælger vi vores testpersoner.

Opsamling af screening interview

Der var to overordnede grunde til, at personerne gerne ville deltage i undersøgelsen, enten for at spare penge eller/og fordi teknologien interesserede dem. Vi vælger dog ikke at tage dette med i vores overvejelser omkring, hvilke testpersoner vi vil have med i undersøgelsen.

De fleste af vores potentielle testpersoner blev sorteret fra, i og med de havde en internetudbyder, der krævede, at de skulle have en fastnetforbindelse. Vi fravalgte disse, da vi ville have, at vores testpersoner skulle have mulighed for at opsig deres

fastnetabonnement, og adoptere IP-telefoni fuldt ud. Vi havde ikke mange, der var villige til at overflytte deres telefonnummer til IP-telefoni. Dette skyldes flere ting, som eksempelvis, at personerne havde telefonnummeret tilknyttet et firma, og at de ville være sikre på, at det fungerede, førend de opsagde deres fastnetabonnement.

"Jeg har et firma på mit nummer, derfor skal jeg være sikker på, det virker ordentligt, før end jeg flytter mit nummer" [mand 26 år]

De personer, der ønskede at overflytte deres nummer var alle nogle, der havde prøvet softwarebaseret IP-telefoni tidligere. Men der var desværre kun en af dem, der kunne deltage i vores undersøgelse på grund af manglende tid.

"Jeg har prøvet det over computeren og der virker det fint, så jeg regner ikke med at det bliver noget problem"

Det var derfor ikke muligt for os at finde to testpersoner som ønskede at overflytte deres telefonnummer. Derfor blev vi nødt til tage tre som bibeholdte deres telefonnummer på fastnet og kun en som ønskede at flytte sit telefonnummer.

1.29.3. Beskrivelse af cases

I dette afsnit introducerer vi de cases, der anvendes i vores undersøgelse. Vores cases består af vores testpersoner, og i de følgende afsnit præsenterer vi hver af disse testpersoner med det formål at beskrive, hvorfor vi har valgt netop disse samt hvilke præmisser, der gælder for deres deltagelse. Ligeledes beskriver vi, hvordan deres computer er tilkoblet internettet. Alle testpersonerne i denne undersøgelse er anonymiseret og vil derfor ikke optræde ved navns nævnelse, men vil blive refereret som henholdsvis testperson 1, 2, 3 og 4.

I det følgende giver vi et overblik over vores testpersoners alder og køn. Disse informationer skal bidrage til at introducere vores testpersoner. Efterfølgende giver vi en uddybende præsentation af de enkelte testpersoner.

Testperson	Køn/alder
Testperson 1	Mand, 26
Testperson 2	Mand, 25
Testperson 3	Mand, 26
Testperson 4	Par, 27/29

Tabel 2 - Valgte testpersoner

Udvælgelsen af vores testpersoner er sket på baggrund af screening interviewene som beskrevet i forrige afsnit, og oplysningerne, vi præsenterer i dette afsnit, er indhentet i dette og det indledende interview (det indledende interview beskriver vi i det efterfølgende afsnit, idet dette interview bidrager til selve undersøgelsen).

Vores testpersoner består af tre mænd og et par. De opfylder alle det hovedkriterium, vi tidligere har opstillet, at de skulle være interesseret i at skifte fra fastnet-telefoni til IP-telefoni.

Ligeledes opfylder disse testpersoner de underkriterier, som vi har opstillet for undersøgelsen. Således har alle disse testpersoner en internetforbindelse og en eksisterende fastnetforbindelse. Et af underkriterierne er ydermere, at vi vil vælge to testpersoner, der ønsker at flytte deres eksisterende fastnetnummer til IP-telefoni, og to der ønsker et nyt nummer i forbindelse med IP-telefoni. Vi har afvejet fra dette kriterium, idet vi ikke har været i stand til at finde to potentielle testpersoner, der ønsker at flytte deres eksisterende fastnetnummer. Derfor har vi valgt tre testpersoner, der ønsker et nyt telefon-nummer og én der ønsker at portere sit eksisterende.

Som det fremgår af Tabel 2 er alle testpersonerne forholdsvis unge. Således ligger testpersonernes alder mellem 25 og 29 år. Som vi tidligere har beskrevet, har vi i vores udvælgelse ikke fokuseret på de potentielle testpersoners alder. Denne alder som vores testpersoner har, skal nok ses i lyset af annonceringen af vores undersøgelse, idet vi som beskrevet vælger at annoncere i nyhedsgrupper og sender emails ud til studerende på Aalborg Universitet, samt forhører os hos venner og bekendte.

Testperson 1

Som det fremgår af Tabel 2, er denne testperson en mand på 26 år. Han har et eksisterende fastnet-abonnement hos Tele2. Han ønskede ikke at overflytte sit fastnetnummer, idet han driver et enkeltmandsfirma, og gerne vil være sikker på, at kvaliteten er i orden, når hans kunder ringer. Han har et Telia Stofanet internet-abonnement, hvor der er tilkoblet en trådløs router, og to hjemmecomputere. Han vil benytte en trådløs DECT telefon til IP-telefoni, der er tilsluttet adapteren (SPA2000).

Testperson 2

Testperson 2, der er 25 år og mand, har ligeledes et eksisterende fastnet-abonnement hos Tele2. Han ønsker ikke at overflytte det eksisterende fastnetnummer, idet han allerede nu ved, at han skal skifte bopæl medio 2005. Derfor mener han, at det vil være billigere for ham, at skifte til IP-telefoni, idet han således spare udgifterne til flytning af fastnetforbindelse. Han har ligeledes et internet-abonnement hos Telia Stofanet, hvor der, ligesom hos testperson 1, er tilkoblet en trådløs router. Testperson 2 vil anvende en trådløs B&O Beocom til IP-telefoni, som ligeledes er tilsluttet adapteren (SPA2000). På sit hjemmenetværk har testperson 2 tilkoblet en bærbar PC.

Testperson 3

Testperson 3 er også mand og er 26 år, og har et internet-abonnement hos Cybercity og et eksisterende fastnet-abonnement hos TDC. Han ønsker at overflytte sit nummer til IP-telefoni, idet han tidligere har haft mulighed for at afprøve IP-telefoni ved hjælp af en software-telefon. Testperson 3 vil anvende en almindelig telefon til IP-telefoni, og denne

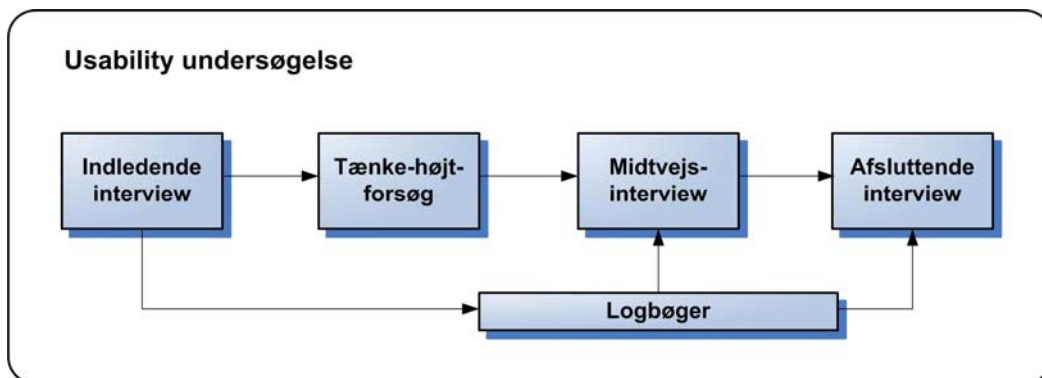
er tilsluttet adapteren (SPA2000). Han har ligeledes tilkoblet to computere på sit hjemmenetværk.

Testperson 4

Som det fremgår af Tabel 2 er testperson 4 et par. Parret består af en kvinde på 27 år og en mand på 29 år. I parrets opgang (andelsboligforening) deles man om en Cybercity internetforbindelse, og hver lejlighed har således en intern IP-adresse til rådighed. Ligeledes er hver lejlighed tildelt en række porte som kan benyttes til internet-trafik. Testperson 4 har i forvejen et TDC telefonabonnement, som de ønsker at bibeholde, idet de ikke har store forventninger til IP-telefoni. Således ønsker de ikke at flytte deres eksisterende fastnetnummer til IP-telefoni. Deres ønsker om at anvende IP-telefoni, kommer af deres behov for at ringe til udlandet. Testperson 4 vil benytte en trådløs Panasonic telefon til IP-telefoni.

1.30. Indsamlingsmetode

Dette afsnit indeholder en beskrivelse af, hvordan vi anvender de valgte empiriindsamlingsmetoder, tænke-højt-forsøg og kvalitative interviews, i vores usability undersøgelse, se Figur 8. Vi vil her operationalisere metoderne og forklare, hvordan vi udfører indsamlingen af vores empiri.



Figur 8 - Fremgangsmåde for usability undersøgelse

Vi har ikke fundet nogen kilder, der giver en beskrivelse af den form for usability undersøgelse, som vi vil foretage. Vi vil undersøge installationsprocessen af IP-telefoni og efterfølgende undersøge de senere effekter af testpersonernes anvendelse af IP-telefoni, ud fra at der fra testpersonernes side sker læring med hensyn til at anvende IP-telefoni over en periode. Vi har ladet os inspirere af Rolf Molichs teori omhandlende tænke-højt-forsøg til at udføre vores observation af installationsprocesserne, men har derpå selv konstrueret den måde, hvorpå vi undersøger de senere effekter af testpersonernes anvendelse. Rolf Molichs teori om usability test beskæftiger sig således med afprøvning af systemer og beskæftiger sig dermed ikke med usability undersøgelser over længere tid.

1.30.1. Indledende interview

Vi har i vores overvejelser omkring undersøgelsesområde været meget bevidste om ikke at træffe valg for vores testpersoner, idet hvert valg vi træffer, har indflydelse på den virkelighed, som vi undersøger.⁹ Denne fremgangsmåde skal sikre, at der ikke opstår et forvrænget billede af de overvejelser og oplevelser, som vi søger at finde frem til. Derfor vælger vi at lave et indledende interview med de udvalgte testpersoner, inden vi udfører vores tænke-højt-forsøg af installationen af IP-telefoni. Formålet med dette interview er at finde frem til, hvorvidt det at vi har ændret på virkeligheden ved at give dem adapteren gratis, har nogen indflydelse på deres anskaffelse og anvendelse af IP-telefoni.

Vi vil desuden gerne have deres overvejelser omkring valg af udbyder med i interviewet. Vi vil ydermere gerne have generel viden om vores testpersoner. Derfor fokuserer vores interview på, hvilke konsekvenser vores ændring af virkeligheden eventuelt har haft samt på de overvejelser omkring valg af udbyder. De enkelte interviews bliver afholdt hjemme ved testpersonen selv, idet vi vil udføre et tænke-højt-forsøg af installationen af IP-telefoni efter det indledende interview. Derfor afslutter vi interviewet med at fortælle, hvad det efterfølgende tænke-højt-forsøg går ud på og hvad det skal bidrage med i vores undersøgelse. Vi benytter altså det indledende interview til også at informere om det efterfølgende tænke-højt-forsøg. Vores indledende interview er den indledende uformelle snak, som man ifølge teorien bør have inden et tænke-højt-forsøg. (Se afsnit 7.4.4: *Tænke-højt-teori*)

Vi vil udføre interviewene som halvstrukturerede interviews, idet vi har nogle spørgsmål, vi vil have svar på. (Se afsnit 7.4: *Empiriindsamlingsmetode*) Ved at anvende det halvstrukturerede interview er der mulighed for at afvige fra de opstillede spørgsmål, hvis interviewereren finder det relevant samt hvis testpersonen har yderligere, som ikke allerede er kommet frem.

For at få den nødvendige information ud af det indledende interview, har vi forberedt nogle spørgsmål omkring testpersonernes tidligere overvejelser omkring anskaffelsen af IP-telefoni og deres viden herom;

- Ville du have skiftet selvom du ikke deltog i denne undersøgelse?
Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hvilken udbyder har du valgt?
- Hvilke udbydere tiltaler dig?
- Hvad ligger til grund for dit valg?
- Ville du have valgt at købe adapteren hos udbyderen?
- Ville du betale for en pre-konfigureret adapter?

Vores indledende interview fungerer altså kun som en slags uformel snak om, hvorvidt det har haft indflydelse på deres anskaffelse af IP-telefoni, at vi har stillet adapteren til

⁹ Vi er klar over, at denne tilgang fungerer som et meta-valg, idet vi har valgt ikke at træffe valg.

rådighed samt begrundelsen for deres valg af udbyder. Vi vælger i vores afsluttende interview at uddybe, hvilke konsekvenser det eventuelt har haft, at vi har betalt adapteren for dem samt at fokusere på de overvejelser de har haft i forbindelse med adoptionen af IP-telefoni.

1.30.2. Tænke-højt-forsøg

Formålet med vores tænke-højt-forsøg er at identificere de problemstillinger, vores testpersoner støder på under installationen af IP-telefoni. Det er altså første del af vores usability undersøgelse, idet vi fokuserer på det første skridt, testpersonerne tager for at få IP-telefoni til at virke, nemlig installationen af den tildelte adapter. For at kunne anvende de oplevelser den enkelte testperson har i installationsprocessen tager vi løbende notater omkring hvad testpersonen gør og siger under forløbet. Vi vil ligeledes optage forløbet på videofilm, idet vi i tilfælde af tvivlsspørgsmål omkring forløbet, således kan finde tilbage til det sagte og gjorte. Grunden til at vi ikke udelukkende anvender videooptagelser som dokumentation er, at installationsprocessen foregår hjemme hos den enkelte testperson, og derfor kan vi ikke være sikre på, at omgivelserne er egnet til videoobservation.

Vi vælger i overensstemmelse med Molichs teori, at udføre tænke-højt-forsøget i vante omgivelser for vores testpersoner, nemlig i deres eget hjem. Dette gør vi for, at testpersonerne skal føle sig trygge, men også for ikke at ændre i virkeligheden for testpersonerne. Vi vil netop se, hvilke problemer de støder på i deres egne omgivelser, når de skal installere adapteren.

For at skabe en tryk stemning for testpersonerne under tænke-højt-forsøget, starter vi med en uformel snak i form af det indledende interview, hvilket Molich ligeledes nævner, er vigtigt når man udfører tænke-højt-forsøg. I denne uformelle snak informerer vi testpersonerne om, hvad formålet med tænke-højt-forsøget er, samt hvad vi forventer af dem. Efter forsøget giver vi dem også mulighed for at komme med eventuelle ting, som de gerne vil sige og fortælle os omkring undersøgelsen. Vi spørger desuden også ind til hvordan de selv har opfattet installationsforløbet.

Ud fra Molichs teori vælger vi at give vores testpersoner én opgave under tænke-højt-forsøget, og denne afgør, hvornår forsøget er slut. Opgaven er at udføre et opkald til en mobiltelefon, som vi har medbragt, så vi kan kontrollere, om deres IP-telefoni virker. Vi vælger at have denne ene opgave for ikke at lede vores testpersoner til at udføre ting, som de ikke ville have gjort af sig selv. Desuden er formålet ikke at få dem til at afprøve forskellige aspekter af systemet, men at se på de eventuelle problemer, der opstår, når de skal installere adapteren. De skal selv beslutte sig for, hvordan de vil installere adapteren, og hvilken fremgangsmåde de vil bruge, hvorefter de skal fortage et opkald for at afslutte tænke-højt-forsøget. (For at se opgaven se bilag B7)

Molich anbefaler, at der er en forsøgsleder tilstede under tænke-højt-forsøget, hvilket vi ligeledes har, og denne spørger ind til de forskellige overvejelser, som testpersonen har.

Han opfordrer endvidere i tilfælde af, at testpersonen ikke tænker højt, til at personen tænker højt. Vores forsøgsleder har ydermere en anden funktion, i og med han agerer support. Da vi ikke mener, at der i vores tænke-højt-forsøg er tid til, at testpersonerne skal skrive til support og herefter vente på respons. Vi har ligeledes to personer, der fungerer som referenter, og således noterer, hvad testpersonen foretager sig, og hvad der bliver sagt under forløbet, for på den måde at sikre, at vi får alt den relevante data.

1.30.3. Midtvejsinterview

Vi har ligeledes valgt at udføre midtvejsinterviews med vores testpersoner. Dette interview udføres ca. tre uger inde i forløbet. Interviewene er baseret på en uformel samtale med hver af testpersonerne, og giver os et overblik over første del af forsøgsperioden. Grunden til at vi vælger at udføre dette interview er at sikre, at testpersonen ikke løber ind i vanskeligheder, som denne ikke kan komme ud af, og ydermere for at sikre at vi får brugbart data fra alle testpersonerne.

Samtalen tager udgangspunkt i den enkelte testpersons logbog, og det er således opfølgning på de eventuelle problemer testpersonen har oplevet indtil videre. Ligeledes er formålet at undersøge, hvorvidt testpersonerne har oplevet nogle kritiske punkter i anvendelsen af IP-telefoni. Hvis dette er tilfældet vil vi bringe disse punkter videre til det afsluttende interview for derved at finde frem til, hvilken indflydelse dette har haft på testpersonens opfattelse af IP-telefoni.

Vi har ingen intentioner om at analysere eller indsamle empiri fra dette interview, da vi som nævnt ikke strukturerer samtalen ud fra en teoretisk vinkel. Således skal midtvejsinterview udelukkende fungere som rettesnor for testpersonens deltagelse og bidrage til vores overblik over undersøgelsesforløbet.

1.30.4. Logbøger

Den måde vi løbende observerer vores testpersoner på, i og med at vi ikke foretage personlig observation af deres anvendelse af IP-telefoni, er ved at lade vores testpersoner føre logbog over deres brug af IP-telefoni. Det er altså her, at testpersonerne nedskriver deres oplevelser samt de problemer, de eventuelle støder, når de anvender IP-telefoni i den periode undersøgelsen strækker sig over. Logbøgerne har endvidere den funktion, i forbindelse med at testpersonerne løbende nedskriver deres oplevelser, at de så, når vi spørger indtil deres oplevelser, kan huske, hvilke problemer og positive ting de har oplevet. Logbogen er altså en slags huskeliste for testpersonerne om deres oplevelser ved IP-telefoni.

1.30.5. Afsluttende interview

I det afsluttende interview, der holdes med hver af testpersonerne, er formålet at belyse testpersonernes overvejelser og oplevelser med anvendelsen af IP-telefoni ud fra en teoretisk vinkel. Det er i selve dette interview, at vi indsamler den empiri, der skal danne

hovedgrundlaget for den videre analyse og fortolkning. Ligeledes baserer vi hovedsageligt vores besvarelse af problemformuleringen på disse interviews sammen med observationerne fra tænke-højt-forsøgene.

Da interviewene er baseret på en teoretisk vinkel, opstiller vi en række spørgsmål ud fra vores teoretiske tilgange omhandlende adoption og skifteomkostninger. Vi er naturligvis klar over, at vi ikke kan stille spørgsmål direkte fra teorien, da vi ikke kan forvente at testpersonerne har kendskab til disse. Vi vælger derfor at opstille en spørgeramme, hvori hvert spørgsmål søger at belyse forskellige dele af teorien.

Vi udfører ligeledes disse interviews som halvstrukturerede interviews (Se afsnit 7.4: *Empiriindsamlingsmetode*), hvorved vi igen får mulighed for at afvige fra de opstillede spørgsmål, i tilfælde af at både interviewer og testpersonen finder det relevant. Vi opstiller i det følgende afsnit spørgerammen og de spørgsmål, som vi stiller til vores testpersoner med en argumentation for hvert spørgsmål, samt en beskrivelse af, hvilken del af teorien vi søger at forklare med det enkelte spørgsmål.

1.31. Spørgeramme

Følgende afsnit indeholder den opstillede spørgeramme, vi benytter til at indsamle en del af vores empiri. Vi beskriver her, hvordan vi har opbygget vores spørgeramme, og laver en argumentation for de spørgsmål, som spørgerammen indeholder. Spørgerammen benytter vi til de afsluttende interviews, som vi foretager med vores testpersoner, hvori vi vil undersøge dels den enkelte testpersons overvejelser i forhold til at adoptere IP-telefoni og dels testpersonernes oplevelser med anvendelsen af IP-telefoni.

Spørgerammen er opstillet ud fra de teorier, vi anvender i vores undersøgelse og er struktureret ud fra de begreber, som vi vælger at benytte fra teorierne. Ved at vi vælger at lave en spørgeramme til vores undersøgelse, sikrer det, at vi får en struktureret og ens fremgangsmåde til alle interviewene. Dette skaber endvidere i analysen af empirien overblik, idet vi her ud fra spørgerammen kan se, hvilke aspekter i vores undersøgelse de enkelte spørgsmål skal belyse.

Spørgerammen for interviewene og den senere bearbejdelse af resultaterne skal senere medvirke til at belyse, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni. Vi har valgt at opdele spørgerammen i to dele, i relation til de valgte teorier, der har hver sit fokus. Vi vælger altså at opdele spørgerammen således, at vi har spørgsmål, som fokuserer på og skal afdække begreberne fra teorien omkring adoption samt spørgsmål som afdækker begreberne fra teorien omhandlende skifteomkostninger. I interviewene benytter vi logbøgerne som checkliste for de oplevelser, de har haft i forbindelse med anvendelsen af IP-telefoni, og vi spørger derfor ikke ind til testpersons oplevelser ud fra logbogen, men tager udgangspunkt i testpersonens egne erindringer, og vi anvender derved kun logbogen til at genopfriske oplevelserne i tilfælde af, at testpersonen ikke selv nævner en

given oplevelse. Dette gør vi af den grund, at vi mener, at de oplevelser, der har størst påvirkning på deres opfattelse af IP-telefoni, vil stå klare i deres hukommelse.

Idet vi vælger at benytte halvstrukturerede interviews og dermed åbne spørgsmål i vores afsluttende interview med testpersonerne, muliggøre dette at der kan komme uoverensstemmelser frem, som ikke er afdækket af begreberne fra teorierne. Der er altså mulighed for, at vi finder interessant information udover det, vi søger. Hvis dette er tilfældet, vil vi naturligvis diskutere betydningen af det og se på, hvorvidt denne information ligeledes har indflydelse på udbredelsen af IP-telefoni

1.31.1. Adoption

I det følgende opstiller vi en spørgeramme ud fra diffusions- og adoptionsteorien. Spørgerammen fungerer samtidig som operationalisering af teorien, og det fremgår derfor af spørgerammen, hvordan vi inddrager teorien i interviewene og i undersøgelsen. Vi har, som tidligere beskrevet, valgt at tage udgangspunkt i beslutningsprocessen, idet at denne proces er central for adoption af IP-telefoni. Vi ønsker derfor at undersøge, hvilke overvejelser og oplevelser vores testpersoner har haft i forhold til adoptionsprocessen, samt hvordan det har påvirket anvendelsen af IP-telefoni. Som vi ligeledes har beskrevet, har vi den opfattelse, at de overvejelser vores testpersoner har omkring adoptionen af IP-telefoni sker i de tre første stadier. Ligeledes er det klart, at de oplevelser testpersonerne har med installationen og anvendelsen af IP-telefoni sker i implementerings- og bekræftelsesstadierne. Derfor er de spørgsmål vi stiller struktureret ud fra Rogers beslutningsproces. Som vi har lagt op til i vores problemformulering, ønsker vi både at undersøge overvejelserne og oplevelserne og derfor søger spørgeramme ligeledes at understøtte disse spørgsmål.

Spørgsmålene til de tre første stadier har til formål, at belyse hvilke overvejelser testpersonerne har omkring skiftet til IP-telefoni, og bidrager derfor til at besvare første del af første underspørgsmål i problemformuleringen - *Hvilke overvejelser har brugerne i forhold til at anvende IP-telefoni, og hvordan påvirker disse adoptionen af IP-telefoni?* Med spørgsmålene til de to sidste stadier i adoptionsprocessen søger vi at undersøge, hvilke oplevelser testpersonerne har haft med hensyn anvendelsen af IP-telefoni, og derved besvare de to sidste underspørgsmål i problemformuleringen - *Hvilke barrierer eksisterer, der i anvendelsen af IP-telefoni? og Hvilken indvirkning kan disse barrierer have på udbredelsen af IP-telefoni?*

Begreb fra teorien	Spørgsmål	Formål med spørgsmål <i>Formålet er, at belyse...</i>
Kendskabs-stadiet	<i>Hvad hørte du om IP-telefoni (positivt/negativt) inden du egentlig begyndte at overveje anvendelse af det og hvilken betydning havde det for dig?</i>	... hvilken type af diffusion der forekommer om IP-telefoni og hvordan det påvirker adoptionen. <i>(Innovationsbegrebet i diffusionen)</i>
	<i>Hvor og fra hvem hørte du om IP-telefoni og hvilken betydning havde det for din opfattelse af IP-telefoni?</i>	... hvorfra og hvem testpersonerne opfatter som afsender af diffusionen. <i>(Kanalbegrebet i diffusion)</i>

	<i>Hvornår hørte du første gang om IP-telefoni?</i>	... hvor lang tid diffusionen har foregået. <i>(Tidsbegrebet i diffusion)</i>
	<i>Fortæller du venner og bekendte om din opfattelse af IP-telefoni?</i>	... hvorvidt der foregår diffusion indenfor det sociale system, som testpersonen er en del af. <i>(“Socialt system” -begrebet i diffusion)</i>
Overtalelses- stadiet	<i>Findes der nok information om IP-telefoni?</i>	... hvorvidt testpersonen kan nedbryde de uklarheder, der måtte eksistere omkring anvendelsen af IP-telefoni. <i>()</i>
	<i>Hvilke uklarheder har du haft, som du ikke kunne finde svar på og hvilken betydning har det haft for dig?</i>	... hvorvidt der er uklarheder, der ikke kan nedbrydes, og om hvorvidt de har påvirket opfattelsen af IP-telefoni.
Beslutnings- stadiet	<i>Hvilke fordele/ulemper opfatter du ved IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>	... hvorvidt IP-telefoni har relative fordele og hvilken betydning det har for adoptionen. <i>(Relative fordele)</i>
	<i>Hvilken opfattelse havde du af anvendelsen af IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>	... hvorvidt IP-telefoni opfattes af den enkelte testperson som en ændring af eksisterende forhold og hvilken betydning det har for adoptionen af IP-telefoni. <i>(Kompatibilitet)</i>
	<i>Hvordan opfatter du IP-telefoni som teknologi?</i>	... hvorvidt den enkelte testperson opfatter IP-telefoni som værende kompleks og hvilken betydning det har for adoptionen. <i>(Kompleksitet)</i>
	<i>Hvilke muligheder har du haft for at afprøve IP-telefoni inden du begyndte at anvende IP-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>	... hvorvidt der har været mulighed for at afprøve IP-telefoni, og hvorvidt det har påvirket adoptionen. <i>(Afprøvning)</i>
	<i>Hvordan har andres anvendelse af IP-telefoni påvirket dig?</i>	... hvorvidt anvendelsen af IP-telefoni er synlig for andre, og hvorvidt det påvirker adoptionen af IP-telefoni. <i>(Synlighed)</i>
	<i>Hvilke diskussioner har I haft indbyrdes i husstanden i forhold til anvendelse af IP-telefoni?</i>	... hvilken beslutningstype, anvendelsen af IP-telefoni er foretaget under. <i>(Beslutningstype)</i>
Implementerings- stadiet	<i>Hvilke forventninger havde du til IP-telefoni?</i>	... hvilke problemstilling testpersonerne mentalt havde forestillet sig, at IP-telefoni ville medføre.
	<i>Hvorvidt lever IP-telefoni op til dine forventninger?</i>	... hvorvidt de tænkte problemstillinger er opstået, og hvorvidt det påvirker adoptionen af IP-telefoni.
Bekræftelses- stadiet	<i>Hvilke oplevelser har du haft med anvendelsen af IP-telefoni?</i>	... hvilke oplevelser den enkelte testperson har haft i undersøgelsesperioden.
	<i>Hvordan har de oplevelser påvirket din opfattelse af IP-telefoni?</i>	... hvordan oplevelserne påvirker testpersonens opfattelse af IP-telefoni.

Tabel 3 - Spørgeramme til adoption

1.31.2. Skifteomkostninger

Vi opstiller her spørgerammen for teorien omkring skifteomkostninger. Igen operationaliserer vi teorien ved at opstille spørgerammen, hvori det fremgår, hvordan vi inddrager denne teori i undersøgelsen. Vi vælger her at se på de skifteomkostninger, der

eventuelt eksisterer ved et skifte fra fastnettelefoni og til IP-telefoni. Hvis vi kan identificere store skifteomkostninger ved dette skifte, kan det være årsagen til at der ikke er flere, der er skiftet til IP-telefoni, da det betyder, at der er mange omkostninger ved at skifte. Derfor vil alle spørgsmålene være rette mod testpersonens oplevelse af disse skifteomkostninger, samt hvilke overvejelser testpersonen har haft, og hvor stor indflydelse de eventuelt har på skiftet fra fastnettelefoni til IP-telefoni.

Ligesom det er gældende ved spørgerammen for adoptionsteorien, er det ligeledes gældende for spørgerammen til skifteomkostninger, at denne søger at undersøge problemformuleringen. Som vi tidligere har beskrevet, mener vi, at testpersonerne har haft overvejelser omkring skifteomkostningerne i overtalelsesstadiet. Derfor søger disse spørgsmål ligeledes at belyse det første underspørgsmål i problemformuleringen – *Hvilke overvejelser har brugerne i forhold til at anvende IP-telefoni, og hvordan påvirker disse adoptionen af IP-telefoni?*

Begreb fra teorien	Spørgsmål	Formål med spørgsmål <i>Formålet er, at belyse...</i>
Skifte-omkostninger	<i>Hvilken oplevelse har du haft af en eventuel forpligtigelse til din fastnet-udbyder?</i>	... hvorvidt vores testperson har følt sig fastholdt gennem Kontraktmæssige forpligtigelser, og hvordan han følte det påvirkede skiftet til IP-telefoni.
	<i>Hvilke investeringer har du gjort ved din fastnet-udbyder som har forsinket dit skifte til IP-telefoni?</i>	... om vores testperson har købt noget ved sin telefoni-udbyder der gør at han følte sig fastholdt, fordi dette ikke kunne anvendes ved den nye udbyder. Altså om følte sig fastholdt af Varige forbrugsgoder, og om han følte det havde nogen indflydelse på hans skifte.
	<i>Hvilke oplevelser har du haft med hensyn til at anvende funktioner ved IP-telefoni, som du var vant til at bruge ved dit fastnet-telefoni?</i>	... om testpersonen har været trænet til at anvende funktioner ved hans fastnet-udbyder, så han derigennem var fastholdt via Mærkevaretræning. Hvis dette var tilfældet så hvor stor indflydelse det havde på hans skifte.
	<i>Hvilke oplysninger havde du gemt ved din fastnet-udbyder som du ikke har, kunne få med over til din IP-telefoni-udbyder?</i>	... hvorvidt testpersonen havde gemt data som blev tabt ved at skifte udbyder, og derved havde skifteomkostninger gennem Information og data. Desuden hvilken indflydelse dette eventuelt havde på skiftet til IP-telefoni
	<i>Hvilke opfattelser havde du af din fastnet-telefoni-udbyders kendskab til dig og dine telefoni vaner?</i>	... om testpersonen var fastholdt gennem Specialiseret leverandør ved at fastnet-udbyderen havde kendskab til ham, og hvilken indflydelse det havde på hans skifte til IP-telefoni
	<i>Hvilke overvejelser har du haft med hensyn til at finde din nye udbyder?</i>	... hvorvidt testpersonen følte sig fastholdt til sin fastnet-udbyder gennem søgeomkostninger. Altså om der var skifteomkostninger ved at han ikke kunne få et overblik over hvad udbyderne kunne tilbyde. Hvis dette var tilfældet, så hvilken indflydelse det havde på skiftet til IP-telefoni.
	<i>Hvor svært var det at sammenligne din fastnet-udbyder med IP-telefoni-udbyderne?</i>	
	<i>Hvad havde du fået ud af at blive ved din fastnet-udbyder, her tænkes på bonus, gaver osv. for at blive ved med at anvende udbyderen?</i>	... om testpersonen følte han opgav eventuelle fordel ved at skiftet fra fastnet-telefoni, altså om der var en fastholdelse i form af Loyalitets program. Desuden hvilken indvirkning det havde på hans skifte til IP-telefoni.

Tabel 4 - Spørgeramme for skifteomkostninger

1.32. Analyseplan

I dette afsnit præsenterer vi vores analyseplan, som danner grundlag for, hvordan vi analyserer vores indsamlede empiri. Analyseplanen giver hermed et overblik over vores måde at gribe analysen an på. Ved at vi har en fastlagt analyseplan for vores analyser, sikrer dette, at vi får en struktur over analysen, samt at vi kan fokusere på de relevante dele i den indsamlede empiri. Som vi tidligere har beskrevet foregår observationen af testpersonernes anvendelse af IP-telefoni ved, at vi udfører et tænke-højt-forsøg af installationsprocessen, får testpersonerne til at føre logbog over deres oplevelser med anvendelsen af IP-telefoni samt laver interviews med testpersonerne. Vi vælger i vores analyse at analysere på tænke-højt-forsøgene samt de afsluttende interviews. Vil vi herudfra lave fire analyser – oplevelses analyse, installations analyse, anvendelses analyse og uidentificeret problemer analyse.

Ud fra vores problemformulering vælger vi, at opdele vores analyse i to dele. Første del af analysen, som består af overvejelser-analysen (Se kapitel 0), fokuserer på det første underspørgsmål i problemformulering;

- Hvilke overvejelser har brugerne i forhold til at anvende IP-telefoni og hvordan påvirker disse adoptionen af IP-telefoni?

Analysens anden del, som består af installations-analysen (Se kapitel 14) og oplevelses-analysen (Se kapitel 15), belyser de sidste to underspørgsmål;

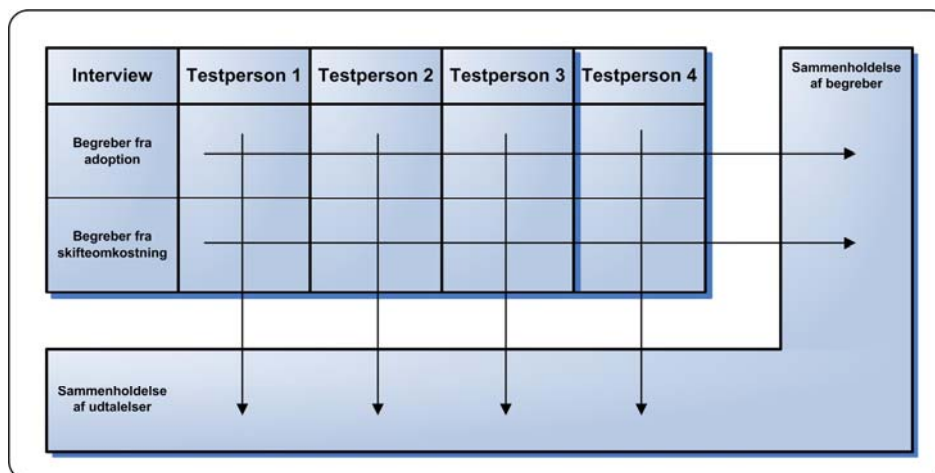
- Hvilke barrierer eksisterer der i anvendelsen af IP-telefoni?
- Hvilken indvirkning kan disse barrierer have for udbredelsen af IP-telefoni?

Den sidste analyse omhandlende de uidentificeret problemer (se kapitel 16), vil vi anvende til, at diskutere de eventuelle problemer som vi ikke har kunnet identificere ved hjælp af teorien. Derved kan denne analyse medvirke til at besvare vores problemformulering.

1.32.1. Forberedelse af empiri

Idet at vi foretager interviewene på baggrund af et halvstruktureret interview, ønsker vi at gennemgå den enkelte testpersons udtalelser, for herigennem at identificere de teoretiske begreber, vi har inddraget tidligere. En såkaldt identificering kaldes også for en kodning, og denne har til formål dels som beskrevet at identificere de teoretiske begreber og dels at undersøge, hvorvidt nogle af udtalelserne falder udenfor vores begrebsapparat. Figur 9 giver et overblik over, hvordan vi foretager kodningen. Kodningen foretages ud fra udtalelserne og derfor kommer disse i kronologisk rækkefølge (lodret pil på Figur 9), således at konteksten hvori udtalelsen foregår, er synlig (se bilag B16). Herefter omstrukturerer vi denne kodning, således at de teoretiske begreber holdes samlet (vandret pil på Figur 9), og derved giver et overblik over alle de udtalelser vi har

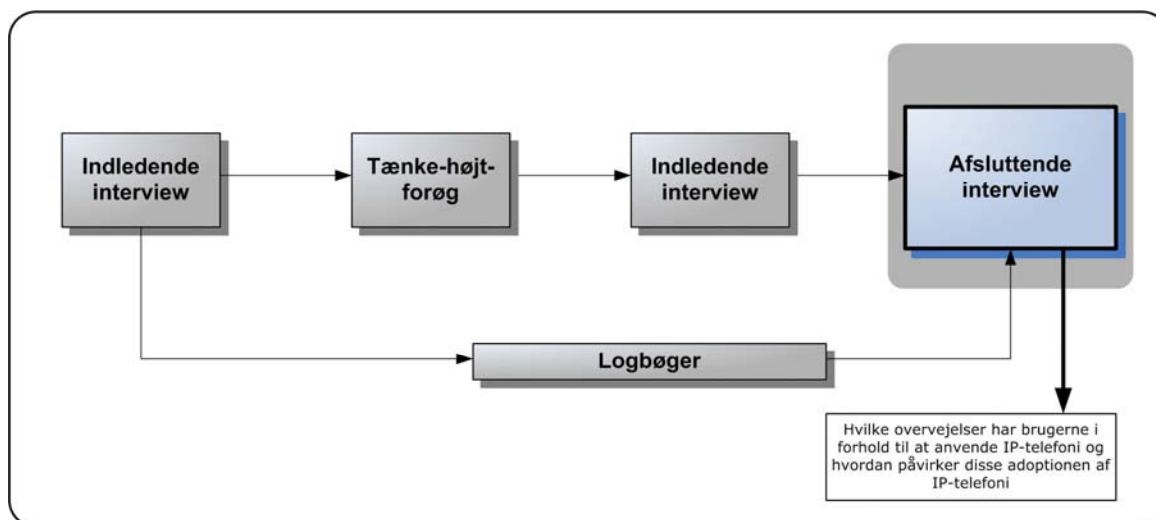
identificeret ud fra hvert enkelt teoretisk begreb. (se bilag B17). De udtalelser, hvor vi har identificeret flere begreber, vil således gå igen ved hvert begreb.



Figur 9 - Kodning af empiri

1.32.2. Analyse af overvejelser

Denne analyse har til formål at identificere de overvejelser, den enkelte testperson har gjort sig i den proces op til, han/hun har valgt at anvende IP-telefoni. Analysen laves ud fra de afsluttende interviews, som bidrager til at besvare vores første underspørgsmål i problemformuleringen. (se Figur 10) Vi tager her udgangspunkt i kodningen af testpersonens udtalelser (se bilag B16), og de begreber som vi tidligere har beskrevet hører ind under de tre første stadier i Rogers' beslutningsproces (se kapitel 0: *Sammenkobling af teori*). Vi vil i denne forbindelse undersøge, hvilken betydning disse overvejelser har haft for den pågældende person, idet personen netop har valgt at skifte til IP-telefoni. Derfor strukturerer vi analysen ud fra hvilke negative og positive påvirkninger, disse overvejelser har haft på adoptionen. Denne del af analysen skal således besvare vores første underspørgsmål i problemformuleringen.



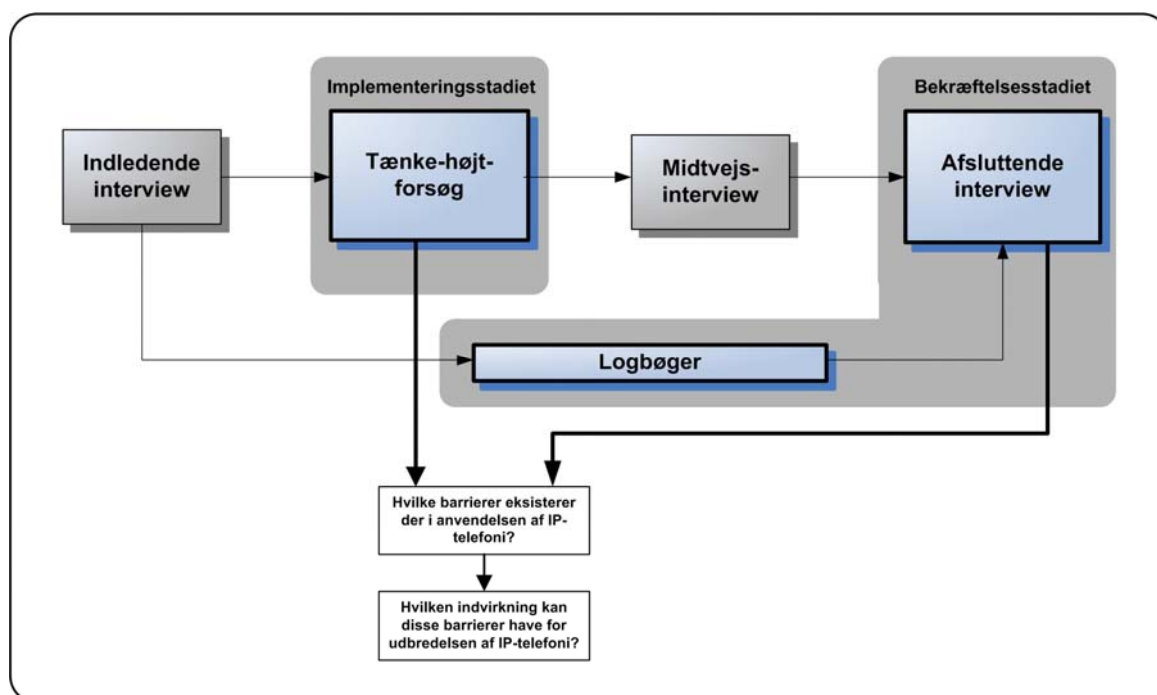
Figur 10 – Analysedel 1, testpersonernes overvejelser

1.32.3. Analyse af oplevelser

Anden del af analysen fokuserer på de oplevelser, den enkelte testperson har haft i anvendelsen af IP-telefoni. Ud fra tænke-højt-forsøgene samt det afsluttende interview vil vi således undersøge testpersonens oplevelser med IP-telefoni i undersøgelsesperioden, hvilket skal bidrage til at besvare de to sidste underspørgsmål i problemformuleringen (Se Figur 11). Som vi tidligere har beskrevet, har vi en opfattelse af, at der nødvendigvis må eksistere nogle hindringer for anvendelsen af IP-telefoni. Det overordnede mål for analysen er derfor at identificere disse hindringer eller barrierer, der eksisterer i forhold til anvendelsen af IP-telefoni.

Anden del af analysen skal derfor besvare de sidste to underspørgsmål i vores problemformulering. Vi vælger ydermere at differentiere mellem de oplevelser, der er sket i forbindelse med tænke-højt-forsøget og de oplevelser, der er sket i forbindelse med anvendelsen. Dette skyldes, at oplevelserne henholdsvis sker i Rogers' to sidste stadier i beslutningsprocessen, nemlig implementeringsstadiet og i bekræftelsesstadiet, hvorved vi vælger at dele analysen op i to dele, hvor første del fokuserer på de barrierer, testpersonerne støder på i installationen (implementeringsstadiet), hvorimod anden del belyser det afsluttende interviews og de oplevelser, testpersonerne har haft i anvendelsen af IP-telefoni (bekræftelsesstadiet). Analysen af oplevelserne danner derved et samlet billede af de barrierer, testpersonerne har oplevet i forbindelse med installationen og anvendelse af IP-telefoni i selve undersøgelsesperioden.

Vi har endvidere en opfattelse af, at ikke alle barrierer har lige stor betydning for testpersonerne. Derfor vil vi inddele barriererne i tre kategorier, således at det tydeliggøres hvilken betydning, den enkelte barriere har for den pågældende testperson og dermed også for anvendelsen af IP-telefoni.



Figur 11 - Analysedel 2, barrierer ved IP-telefoni

Kategorier, vi anvender, er baseret på terminologi fra Molich [Molich, 2000, s.111], der anvender kategorier til at beskrive brugervenligheden på IT-systemer. I stedet for at adoptere Molichs definitioner på kategorierne, vælger vi selv at definere indholdet af kategorierne og således kun anvende Molichs termer. Dette gør vi ud fra, at Molichs termer er fokuseret på afprøvning og test af brugergrænseflader, og ikke af undersøgelser af oplevelser samt anvendelse over længere tid.

Kategoriseringen af oplevelserne sker ud fra testpersonens egne udtalelser under tænke-højt-forsøget og i interviewet. Det er altså testpersonernes egne opfattelse af, hvordan deres oplevelser har haft indflydelse på deres anvendelse af IP-telefoni, der danner grundlaget for inddelingen af oplevelserne i kategorier. Denne tilgang stemmer ligeledes overens med vores videnskabsteoretiske grundlag, idet vi er fortolkende og derfor bør det være en subjektiv opfattelse af problemerne og oplevelserne, der skal ligge til grund for kategoriseringen.

I det følgende definerer vi således de tre kategorier, som vi vælger at inddele testpersonernes oplevelser og problemer med anvendelsen af IP-telefoni i.

Kosmetiske barrierer

De barrierer, som vi kategoriserer som kosmetiske, har ikke særlig stor betydning i forhold til udbredelsen af IP-telefoni. Det er hovedsageligt oplevelser, hvor testpersonerne undrer sig over eksempelvis opbygning af information. Det kan ydermere være situationer, hvor testpersonen kommer i tvivl om, hvorvidt en opgave løses korrekt, men som i øvrigt ikke opfattes som et problem. Det kan også være en negativ oplevelse som ekko på linjen,

men som ikke genere testpersonen, og derfor efter testpersonens eget udsagn ikke har haft indflydelse på hans adoption af IP-telefoni.

Alvorlige barrierer

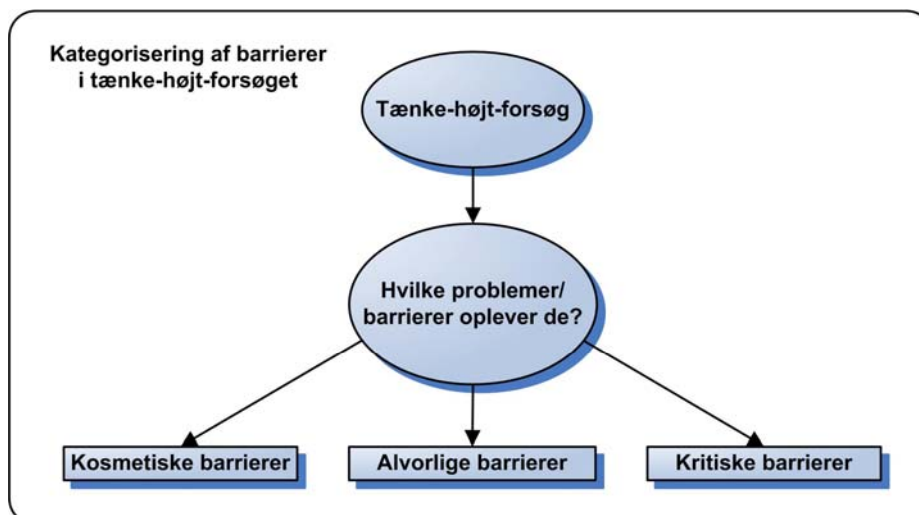
Alvorlige barrierer har større betydning for udbredelsen og anvendelsen af IP-telefoni end kosmetiske barrierer. Disse barrierer bygger under tænke-højt-forsøget på oplevelser, hvor testpersonen eksempelvis ikke kan komme videre med installationen af IP-telefoni. Således vil det være oplevelser, hvor testpersonen går i stå, og ikke mener, at kunne komme videre uden at søge yderligere information eksempelvis i form af informationer på internettet eller i en brugermanual (heri er inkluderet nyhedsgrupper og diverse fora, hvis formålet har været at finde allerede eksisterende informationer, og ikke selv kommunikere med andre brugere). For at en barriere kan kategoriseres som alvorlig, skal testpersonen være i stand til selv at løse dette problem uden hjælp fra andre. For at vi kategoriserer testpersonernes oplevelser under denne form for barriere, skal testpersonen selv opfatte den som alvorlig, og have haft negativ indflydelse på dennes adoptionen af IP-telefoni.

Kritiske barrierer

De barrierer, som vi kategoriserer som kritiske, har størst indflydelse på udbredelsen af IP-telefoni. De bygger under tænke-højt-forsøget på de oplevelser og problemer, som testpersonerne ikke selv er i stand til at løse. Det vil eksempelvis være problemer, der måtte opstå i forbindelse med installation af IP-telefoni, hvor testpersonerne skal have hjælp fra andre, og derved ikke selv kan løse problemet eller situationen. Det skal for testpersonerne opfattes som en så kritisk barriere at det har stor indflydelse på hvorvidt de vælger at adopter IP-telefoni.

Plan for implementeringsstadiet

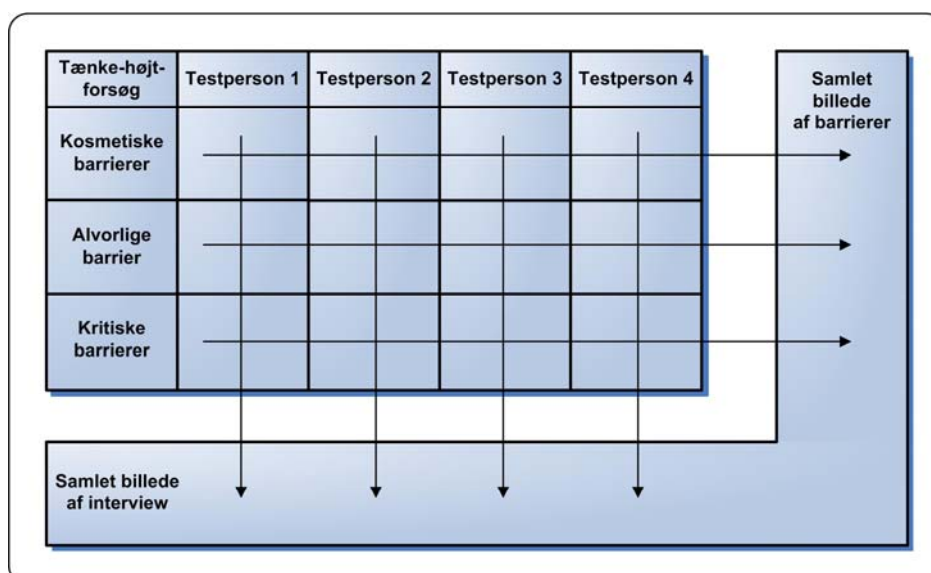
I analysen af tænke-højt-forsøgene tager vi udgangspunkt i de enkelte testpersoners oplevelser med opsætningen af adapteren, hvilket vi i forhold til Rogers fem stadier vælger at karakterisere som implementeringsstadiet. Indledningsvis beskriver vi det faktiske forløb af installationsprocessen for hver af vores testpersoner, hvorefter vi kategoriserer barriererne i forhold til vores tre kategorier, kosmetiske, alvorlige eller kritiske barrierer ud fra de oplevelser af problemer, de har i installationsprocessen. (Se Figur 12)



Figur 12 - Inddeling af barrierer i implementeringsstadiet

Vi vil her forsøge at kategorisere den enkelte persons oplevelser og problemer i de førnævnte barrierer. Herefter opsamler vi på hver enkel testpersons oplevelser og de barrierer, de er inddelt efter, for tilslut at sammenligne alle testpersonernes oplevelser og de forhindringer, som de er stødt på i forbindelsen med ibrugtagningen af IP-telefoni. Denne sammenligning af testpersonernes oplevelser laver vi i forhold til de tre kategorier. (Se Figur 13)

Vi vil ud fra analysen af tænke-højt-forsøgene således undersøge, hvorvidt installationen af adapteren, og de eventuelle opståede problemer i denne forbindelse, kan have indflydelse på, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni.



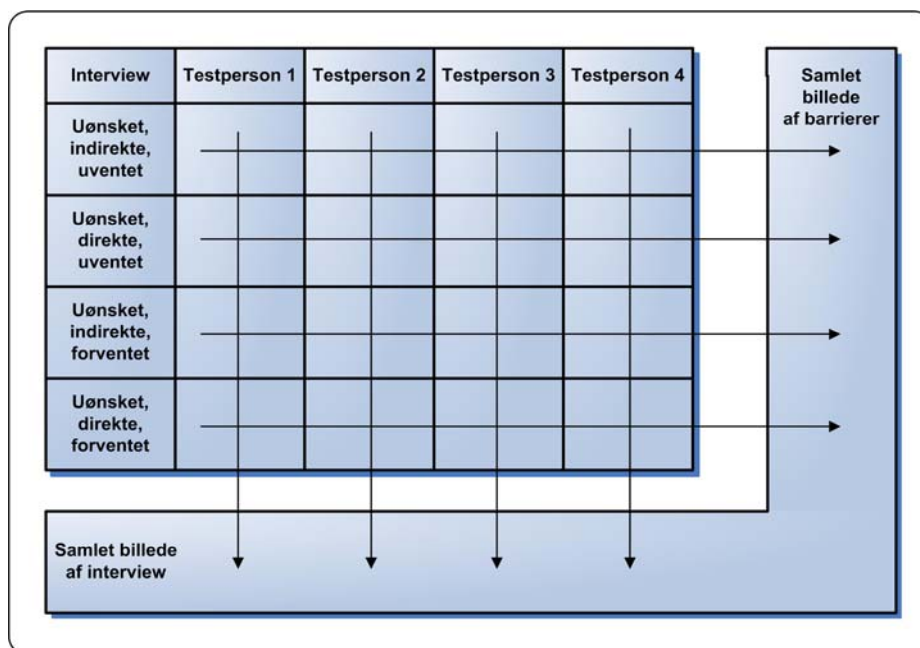
Figur 13 - Analyseplan for implementeringsstadiet

Plan for bekræftelsesstadiet

I analysen af interviewene fokuserer vi på deres anvendelse af IP-telefoni og de oplevelser, de har haft ved at benytte IP-telefoni i undersøgelsesperioden. Ligesom ved analysen af implementeringsstadiet vil vi forsøge at kategorisere disse oplevelser i forhold til de tre førnævnte kategorier. Vi tager dog i denne analyse udgangspunkt i Rogers teori omkring konsekvenser ved adoption af innovationer. Figur 14 giver et overblik over, hvordan vi strukturerer analysen af interviewene.

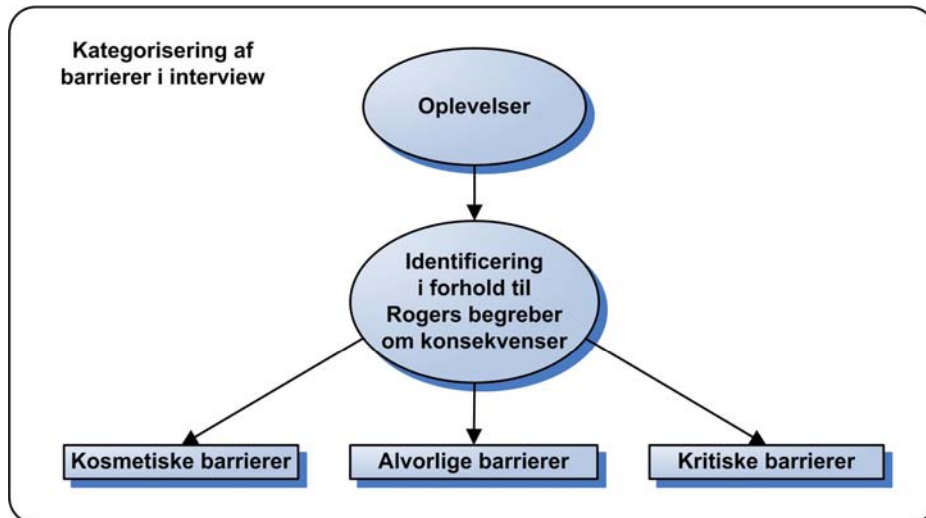
Grunden til, at vi tager udgangspunkt i Rogers definition af konsekvenser skyldes, at vi mener, at disse kan bidrage til at belyse, hvilken effekt de forskellige barrierer har. Herudfra er vi ligeledes i stand til at følge op på, hvorvidt én type konsekvens har større betydning for oplevelsen af barriererne end andre. Formålet er således, at klassificere barriererne ud fra hvilken indvirkning, de har på testpersonerne, og i forlængelse heraf ønsker vi udelukkende at fokusere på de problemer, der opstår i anvendelsen af IP-telefoni. Vi vil derfor inddrage de uønskede oplevelser i denne analyse, hvilke vi vil gøre ud fra den betragtning, at uønskede konsekvenser ved at adoptere IP-telefoni ikke vil virke som et problem eller barrierer.

Denne tilgang skyldes ligeledes, at vi har en formodning om, at indirekte og uventet konsekvenser ofte vil medvirke til, at barrieren har større indflydelse på testpersonernes anvendelse end en direkte og forventet konsekvens. Dette skyldes, at de forventede konsekvenser netop er forudset og derfor ikke kommer som en overraskelse for den enkelte testperson.



Figur 14 - Analyseplan for bekræftelsesstadiet

Måden vi griber analysen af interviewene an på, er med udgangspunkt i kodningen som vi foretager inden selve analysen. Her fokuserer vi på de udtalelser, som vi har identificeret ud fra Rogers teori omkring konsekvenser. Disse udtalelser vælger vi herefter at kategorisere i forhold til de tre kategorier, kosmetiske, alvorlige og kritiske barrierer (se Figur 15).



Figur 15 - Inddeling af barrierer

Vi analyserer først hver person for sig, hvor vi klassificerer deres oplevelser i forhold til kosmetiske, alvorlige og kritiske barrierer. Vi laver herefter en opsamling på hver person, hvor vi opsummerer de barrierer, som testpersonen er stødt på i forhold til de tre kategorier. Efter at have opsamlet på hver testperson vælger vi så at sammenholde og lave en delkonklusion, hvor vi opstiller et samlet billede på de barrierer testpersonerne oplever i anvendelsen af IP-telefoni. Her vil vi endvidere fremhæve de barrierer, vi ud fra vores tilgang til undersøgelsen mener, er mest interessante, og hvor vi kan se et sammenfald mellem de barrierer, som testpersonerne oplever. Dette gør vi for at forklare og konkludere, i hvor stor grad disse barrierer har indflydelse på testpersonernes anvendelse af IP-telefoni og derigennem, hvilken indvirkning det eventuelt kan have på udbredelsen af IP-telefoni i relation til vores problemformulering.

Denne delkonklusion vi laver, ved at sammenligne testpersonernes oplevelser under hver kategori, danner grundlaget for vores besvarelse af de sidste to underspørgsmål i problemformuleringen. Vi håber her at finde frem til, hvilke barrierer der eksisterer i anvendelsen af IP-telefoni og på den måde undersøge, hvilken eventuel indflydelse disse barrierer har på, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni.



Analyse af overvejelser

Vi tager i denne analyse udgangspunkt i de overvejelser den enkelte testperson har udtalt i det afsluttende interview. Disse udtalelser karakteriseres ud fra hvorvidt de har haft negativ eller positiv indflydelse på adoptionen af IP-telefoni. Således ønsker vi med denne analyse at undersøge hvilke overvejelser vores testpersoner har haft, på vejen mod adoption af IP-telefoni og analysere, hvilken påvirkning dette har haft på adoptionen. Denne analyse bidrager derfor til at besvare vores første underspørgsmål i problemformuleringen. Selve identifikationen er en del af det forberedende arbejde vi har udført med empirien, jævnfør vores analyseplan, og denne kodning kan ses i bilag B16. De steder, hvor vi refererer til udtalelser i interviewet, vil vi referere til kodningen, således det er muligt at se, i hvilken kontekst udtalelsen er sket.

1.33. Testperson 1

I dette afsnit analyserer vi testperson 1's overvejelser omkring adoption af IP-telefoni fra det tidspunkt, hvor han fik kendskab til IP-telefoni og frem til deltagelsen i vores undersøgelse. Denne periode havde en længde på ca. et år.

Negative overvejelser

I det afsluttende interview kom det frem, at testperson 1 har haft flere forskellige overvejelser, der har medvirket til at forsinke adoptionen af IP-telefoni. Han overvejede blandt andet, hvorvidt lyd kvaliteten ville være tilfredsstillende og om IP-telefoni var stabilt, idet dette var et krav for adoptionen. Han havde en opfattelse af, at kvaliteten ikke levede op til kvaliteten på fastnettelefoni.¹⁰ Vi tolker herudfra, at han, på dette tidspunkt i beslutningsprocessen, oplevede høje søgeomkostninger i forbindelse med at finde informationer omkring kvaliteten og at han derved ikke opfattede relative fordele ved IP-telefoni. Rogers nævner, at netop de relative fordele har stor indflydelse på adoptionen, og dette mener vi stemmer overens med vores tolkning. I kraft af, at han forventede, at adoptionen af IP-telefoni ville medføre problemer, tolker vi, at dette var grunden til, at han ikke ønskede at adoptere. Dette skyldes netop, at han ikke opfattede relative fordele ved IP-telefoni.

"Jeg tænkte meget over, om kvaliteten ville være ligesom jeg kender det fra min almindelige telefon. Det er mest fordi jeg har et firma ved siden af, og det er vigtigt for mig, at det ikke er nede i tide og utide, ja og at man kan forstå hvad der bliver sagt" [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 24]

Vi mener ligeledes, at han ikke kunne få tilstrækkelig principkendskab, idet han ikke var tilfreds med den information, der var tilgængelig på internettet om IP-telefoni. Dette gjorde, at han ikke ønskede at skifte til IP-telefoni, og vi mener dette skyldes, at han var fastholdt til fastnettelefoni, idet søgeomkostningerne ved at finde førnævnte informationer,

¹⁰ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 2,3,24]

var store.¹¹ Shapiro og Varian beskriver søgeomkostningerne som den omkostning, der er forbundet med søgning efter et tilsvarende eller bedre produkt. Høje søgeomkostninger medfører høje skifteomkostninger, og i sidste ende fastholdelse, og derfor stemmer vores tolkning overens med Shapiro og Varians tilgang til søgeomkostninger.

Testperson 1 havde ligeledes en opfattelse af IP-telefoni, som en kompleks teknologi.¹² Ser vi denne opfattelse i sammenhæng med forrige tolkning, mener vi, at dette skyldes, at han har følt det nødvendigt, at opnå bedre kendskab til IP-telefoni, inden at han ønskede at adoptere. Dette har derfor ligeledes medvirket til at sinke adoptionen. Ifølge Rogers er det nødvendigt, at potentielle individer har anvendelses- og principkendskab, hvis teknologien opfattes som kompleks. Derfor tolker vi, at testperson 1 har ønsket at opnå større kendskab til IP-telefoni, men at dette ikke har været muligt, idet søgeomkostningerne var høje. Grunden til, at vi tolker dette er, at han ligeledes giver udtryk for, at selvom han opfattede IP-telefoni som komplekst, mistede han ikke interessen. Alt i alt medførte de høje søgeomkostninger, at testperson 1's adoption af IP-telefoni blev trukket i langdrag.

"Før jeg prøvede IP-telefoni troede jeg, det var komplekst, og det synes jeg egentlig stadig det er" [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 14]

Et andet aspekt, der havde stor betydning for testperson 1, var overvejelser omkring overflytning af telefonnummer til IP-telefoni.¹³ Vi mener, at disse overvejelser medvirkede til at sinke adoptionen, idet han ligeledes nævner, at i tilfælde af, at han ikke ville være i stand til at overflytte nummeret, ville han beholde fastnettelefoni. Vi tolker herudfra, at han var fastholdt på fastnettelefoni ud fra mekanismen information og data. Dette skyldes, at nummeret netop er lagret hos fastnet-udbyderen, og at han ser store relative fordele i at beholde nummeret. Derved medvirkede de relative fordele, som han så ved at beholde sit nummer, til at øge fastholdelsen til fastnettelefoni.

Vi kan ydermere se, at testperson 1 havde haft mulighed for at afprøve IP-telefoni, men denne afprøvning bidrog ikke til adoptionen af IP-telefoni.¹⁴ Dette tolker vi ud fra, at han afprøvede software-baseret IP-telefoni, men dette opfattede han ikke som kompatibel med almindeligt fastnettelefoni. Ifølge Rogers er kompatibilitets forståelsen vigtigt for adoptions hastigheden, og i kraft af, at denne opfattelse, mener vi, at dette ligeledes har forsinket adoptionen. Dette skyldes, at han var nødsaget til at ændre brugsvanerne og således opfattede han ikke software-baseret IP-telefoni som kompatibelt med eksisterende forståelser og anvendelse.

"Jeg har prøvet både Skype og Messenger, men det er meget langt fra det koncept med, at du har en telefon der ringer." [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 27]

¹¹ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 9]

¹² [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 14]

¹³ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 30,31,32]

¹⁴ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 26,27,28]

Helt centralt for adoptionen af IP-telefoni er den beslutningstype, der ligger til grund for testperson 1's adoption, da denne er foretaget ud fra en kollektiv beslutning med hans samlever.¹⁵ Ifølge Rogers vil en beslutning om at adoptere tage længere tid, hvis man er flere om at bestemme. Derfor tolker vi, at adoptionen ville være foretaget hurtigere, hvis testperson 1 havde været ene om at bestemme, og dette kan vi ligeledes se ud fra med hans udtalelser.

Positive overvejelser

Testperson 1 havde ligeledes overvejelser, der påvirkede adoptionen positivt. Centralt for testperson 1's positive overvejelser er de økonomiske aspekter, og han brugte meget tid på at undersøge priserne på IP-telefoni.¹⁶ Vi tolker her, at han opfattede flere relative fordele ved IP-telefoni end ved fastnettelefoni, og dette primært var i forhold til samtalepriserne både indenlands og udenlands samt prisen på abonnementet. Dette skyldes, at søgeomkostningerne i forhold til at sammenligne priserne ikke var høje, og derfor medvirkede dette ikke til at fastholde testperson 1 til fastnettelefoni, som Shapiro og Varian fremlægger det, men havde derimod en positiv påvirkning på adoptionen. Vi mener, at det især skyldes, at de lave søgeomkostninger var medvirkende til, at han opnåede kendskab til IP-telefoni og derved en opfattelse af relative fordele.

"Det var nemt, fordi jeg får de her udskrifter fra Tele2 hvert kvartal og så er det jo bare at sammenligne. Jeg mente der er gode penge at spare på IP-telefoni, så det var bare med at få skiftet" [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 52]

Han havde ligeledes overvejelser omkring anvendelsen af IP-telefoni, idet han overvejede, hvorvidt IP-telefoni fungerede på samme måde som fastnettelefoni.¹⁷ Vi tolker derfor, at kompatibilitetsopfattelsen havde stor indflydelse på hans overvejelser i forhold til at adoptere IP-telefoni. Denne tolkning hænger ligeledes sammen med en tidligere overvejelse, vi har beskrevet, omkring afprøvningen af software-baseret IP-telefoni. Hans oplevelser med dette, mener vi påvirkede hans overvejelser i forhold til at sikre sig, at hans forståelse for fastnettelefoni var kompatibel med hans opfattelse af IP-telefoni. Ud fra disse overvejelser tolker vi, at han har opbygget en forståelse for IP-telefoni og dets anvendelsesform, og derfor har det haft en positiv påvirkning i forhold til adoptionen.

Ud over at være fokuseret på prisen og anvendelsesformen, fokuserede testperson 1 ligeledes på det faktum, at det er muligt at flytte den fysiske adresse uden omkostninger. Vi tolker, at testperson 1 opfatter dette som en stor relativ fordel, idet han således har mulighed for at spare penge, i tilfælde af at han flytter.

¹⁵ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 30]

¹⁶ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 5,8,11,13,16,21,52,58]

¹⁷ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 22,27]

”Ud over at prisen er billig, så mener jeg også at det er en fordel at man kan flytte fysisk adresse uden det koster noget, også selvom det er på den anden side af jorden.” [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 58]

Han har ligeledes den opfattelse, at indstillingsmulighederne på IP-telefoni er langt større end på fastnettelefoni.¹⁸ Vi tolker ud fra dette, at han igen opfattede dette som en relativ fordel i forhold til fastnettelefoni. Men vi mener ligeledes, at indstillingsmulighederne er med til at øge kompleksiteten af IP-telefoni, forstået således, at IP-telefoni virkede komplekst. Vi har tidligere tolket, at han opfattede IP-telefoni som kompleks, men vi tolker, at kompleksiteten opvejes af de relative fordele testperson 1 opfatter ved indstillingsmulighederne.

1.33.1. Opsamling

Alt i alt mener vi, at den fastholdelse og negative påvirkninger testperson 1 overvejede, blev opvejet af de relative fordele, der lå i besparelsen og i indstillingsmulighederne.

Ud af denne analyse kan vi se, at testperson 1's adoption blandt andet er blevet holdt igen af overvejelser omkring kvaliteten og kompleksiteten ved IP-telefoni. Vi mener, at disse har haft størst negativ indflydelse på adoptionen, ligesom den kollektive beslutning, der ligger bag adoptionen. Der har været høje søgeomkostninger forbundet med skiftet i forhold til at opnå tilstrækkelig anvendelses- og principkendskab. Vi mener, at grunden til, at testperson 1 havde behov for et stort kendskab til IP-telefoni bunder i, at han ville sikre sig, hvilke konsekvenser det medfører at adoptere, så han er forberedt i tilfælde af problemer.

Selv om at de positive påvirkninger er i mindretal i forhold til de negative påvirkninger, mener vi, at testperson 1 vægtede de relative fordele så højt, at det var altoverskyggende i hans overvejelser. Med i denne tolkning ligger ligeledes, at testperson 1 har interesse for teknik, og at de indstillingsmuligheder IP-telefoni giver, har vagt hans interesse i så høj grad, at han var villig til at adoptere selvom, at kvaliteten ikke levede op til hans forventninger.

1.34. Testperson 2

I dette afsnit præsenterer vi analysen af testperson 2's overvejelser omkring adoption af IP-telefoni. Testperson 2 har haft kendskab til IP-telefoni i et par år, og det er de overvejelser, han har haft frem til deltagelsen i vores undersøgelse, vi her frembringer.

Negative overvejelser

Ud fra det afsluttende interview, kan vi se, at testperson 2 har flere negative overvejelser, der alle har sinket adoptions-hastigheden. Det er især overvejelser i forhold til teknologien bag IP-telefoni, om hvorvidt den er tilstrækkelig for, at lyd-kvaliteten ville være

¹⁸ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 43,54]

tilfredsstillende.¹⁹ Vi tolker, at den diffusion, han opfattede omkring IP-telefoni, er medvirkede til at give ham et negativt syn på IP-telefoni. Uklarhederne omkring teknologien bag, mener vi skyldes, at der var høje søgeomkostninger i forhold til at opnå anvendelseskendskab til IP-telefoni, og at han i relation hertil ikke opfattede IP-telefoni som en relativ fordel. Netop høje søgeomkostninger er ifølge Shapiro og Varian medvirkende til at fastholde på fastnettelefoni, og dette stemmer derfor overens med de overvejelser, som testperson 2 havde. Ifølge Rogers er det vigtigt at opnå anvendelseskendskab for at sikre, at man ikke senere fortryder adoptionen. Dette stemmer ligeledes overens med vores tolkning af, at testperson 2 ikke ønskede at adoptere på dette tidspunkt i beslutningsprocessen, idet han ikke havde opnået tilstrækkelig anvendelseskendskab.

”I starten var jeg meget usikker på om kvaliteten ville være god nok, og jeg kunne ikke rigtig finde noget om det på internettet” [Bilag B16 Testperson 2, afsnit 6]

Han havde ydermere overvejelser omkring oprettelsesomkostninger på IP-telefoni og prisen på adapteren, og disse har ligeledes været medvirkende til at sinke adoptionen af IP-telefoni.²⁰ Vi tolker ud fra disse overvejelser, at han ikke opfattede tilstrækkelige fordele ved IP-telefoni, til at han ønskede at investere i adapteren. Vi mener, at adapteren kunne medvirke til at nedbringe skifteomkostningerne ved øge kompatibiliteten mellem fastnettelefoni og IP-telefoni. Men i kraft af at testperson 2, på dette tidspunkt i beslutningsprocessen, ikke ser IP-telefoni som en relativ fordel, har adapteren den modsatte effekt for ham, idet den virkede fastholdende på fastnettelefoni. Vi mener her, ud fra Rogers teori, at han aktivt afviste IP-telefoni.

”Det var fordi at prisen på boksen ville tage flere måneder at tjene ind igen og så spare man jo ikke noget de første mange måneder” [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 25]

Denne tolkning understøttes ligeledes af, at han havde overvejelser omkring konsekvenserne ved at afbryde en adoption af IP-telefoni og skifte tilbage til fastnettelefoni.²¹ Vi mener, at han var fastholdt på fastnettelefoni gennem mekanismen varige forbrugsgoder, idet han skulle betale oprettelsesomkostninger igen, hvis han ønskede at vende tilbage. Dette skal ses i lyset af, at vi tolker, at hans anvendelses- og principkendskab ikke er tilstrækkeligt, og dette havde indflydelse på hans opfattelse af kompatibiliteten ved IP-telefoni. Vi mener ligeledes, at disse overvejelser har været medvirkende til at sinke adoptionen af IP-telefoni. I forhold til selve abonnementet hos fastnettelefoniudbyderen, mente han, at han ikke var forpligtet til at blive. Vi tolker herudfra, at han ikke opfattede den kontraktmæssige forpligtelse, der ligger i abonnementet, som en hindring for adoption af IP-telefoni. Shapiro og Varian har den opfattelse, at en kontraktmæssig forpligtelse er medvirkende til at øge skifteomkostningerne, men vi mener, at testperson 2 ikke betragtede disse som høje i

¹⁹ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 1,2,3,6,12,14,16,19]

²⁰ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 13,24,25,76]

²¹ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 62]

forhold til at opsigse abonnementet, hvilket således er i uoverensstemmelse med Shapiro og Varians teori.

Vi mener endvidere, at de søgeomkostninger testperson 2 opfattede, der er forbundet med at undersøge kompatibiliteten mellem fastnet- og IP-telefoni, ligeledes medvirkede til at forsinke adoptionsprocessen. Han havde således overvejelser omkring, hvorvidt IP-telefoni-brugere registreres i telefonbøger.²² Vi tolker her, at Shapiro og Varians mekanisme information og data medvirkede til at øge skifteomkostningerne fra fastnettelefoni til IP-telefoni og dermed sinke adoptionen.

Ud over at registrering i telefonbøger bidrager til at øge skifteomkostningerne gennem information og data, mener vi ligeledes, at hans overvejelser omkring overflytning af telefonnummeret til IP-telefoni bidragede til at øge skifteomkostningerne gennem information og data.²³ Dette ser vi ud fra, at han udtaler, at i tilfælde af at han porterede nummeret til IP-telefoni, var nødsaget til at ændre dette på diverse hjemmesider, hvor han var registreret med telefon-oplysninger. Vi mener derved, at skifteomkostninger på dette tidspunkt i beslutningsprocessen ikke blev komplementeret af høje relative fordele, og dette gjorde, at han ikke ønskede at adoptere IP-telefoni. Vi mener ligeledes, at der ligger en kompatibilitet gemt i denne overvejelse, idet han var bekendt med sit fastnetnummer og derfor skulle lære det nye nummer at kende. Dette stemmer ligeledes overens med Shapiro og Varians mekanisme omkring mærkevarer træning. Vi mener dette skyldes, at de overvejelser, han havde i forbindelse med sit telefonnummer bunder i manglende relative fordele og høje skifteomkostninger.

"Jeg har registreret mit nummer på forskellige hjemmeside hvor jeg har købt ting, og det skal jeg jo så have ændret og det kan da godt komme til at tage lidt tid, men jeg synes ikke det ændre ved noget, for jeg vil jo stadig spare penge når jeg ringer.
[Bilag B16, Testperson 2, afsnit 72]

Det aspekt vi mener, der har haft størst virkning på at forsinke adoptionen for testperson 2, er hans overvejelser omkring afprøvning af IP-telefoni. Han udtaler, at han er af den overbevisning, at han havde adopteret IP-telefoni hurtigere, hvis han havde haft mulighed for at afprøve det.²⁴ Herudfra tolker vi, at en mulig afprøvning af IP-telefoni ville have medvirket til at minimere de søgeomkostninger, som testperson 2 blev fastholdt af. Dette er ligeledes i overensstemmelse med Rogers, idet han nævner, at individer adopterer hurtigere, hvis der er mulighed for at afprøve innovationen inden. Hertil kommer at testperson 2 tidligere har afprøvet en software-baseret løsning, men dette fandt han ikke tilfredsstillende. Vi mener, at det skyldes, at han ikke fandt denne løsning kompatibel med fastnettelefoni, samt at han ikke oplevede relative fordele, og derfor forsinkede det hans adoption.

²² [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 66,67,68]

²³ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 58]

²⁴ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 21,74]

Positive overvejelser

Testperson 2 har ligeledes haft overvejelser, der har påvirket i positiv retning i forhold til adoptionen af IP-telefoni. Han fik en opfattelse af, at IP-telefoni virker på samme måde som fastnettelefoni.²⁵ Vi tolker herudfra, at han havde en opfattelse af kompatibilitet mellem de to telefonityper, både med hensyn til anvendelse samt funktioner. Denne kompatibilitet mener vi, var med til at minimere skifteomkostningerne i forhold til mærkevare træning, idet træningen kan overføres til IP-telefoni, og derfor mener vi, at dette princip mistede sin fastholdende effekt på vores testperson. Dette stemmer således overens med testpersonens udtalelse.

Han har ligeledes overvejet, hvilke besparelser han ville opnå ved at adoptere IP-telefoni.²⁶ Dette har primært været omkring abonnement og samtalepriser. Vi mener, at han opfattede disse omkostninger som en relativ fordel i forhold til fastnettelefoni. Ligeledes mener vi, i kraft af at han ikke var besværet med at sammenligne priserne, at det skyldes, at han ikke oplevede skifteomkostninger i form af søgeomkostninger. Dette hænger sammen med Shapiro og Varians beskrivelse af søgeomkostninger, idet de nævner, at fastholdelsen sker, fordi det ikke er muligt at undersøge, hvorvidt den nye teknologi passer til ens behov.

Vi mener ligeledes, at testperson 2 så en relativ fordel i prisen på abonnement, idet han nævner, at han betragtede disse som markant billigere.²⁷ Her er det ligeledes gældende, at vi tolker, at søgeomkostninger i forbindelse med undersøgelsen af, hvad abonnementet dækker, ikke har været besværliggjort. I denne forbindelse har det derfor ikke haft en fastholdende effekt på testperson 2. Alt i alt mener vi, at vi ud fra de udtalelser, der omhandler priserne på IP-telefoni, kan tolke, at testperson 2 så disse som store relative fordele.

Vi mener endvidere, at testperson 2 opfattede betalingsformen på IP-telefoni som kompatibel med eksisterende vaner og adfærd. Dette er dog ikke i forhold til fastnettelefoni, men i forhold til sit mobil-telefoni-abonnement. Hans overvejelser gik således på, om han med adoption af IP-telefoni ville få bedre overblik over sit forbrug, idet betalingen foregår forud og via internettet.²⁸ Vi tolker, at denne relative fordel, som han opfattede, var medvirkende til, at fordre adoptionen af IP-telefoni, hvilket ligeledes stemmer overens med Rogers beskrivelse.

”Det er også godt at man skal betale via internettet, det gør jeg i forvejen med min mobil og der har jeg et godt overblik over mit forbrug.” [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 73]

²⁵ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 18,29]

²⁶ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 35,57]

²⁷ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 34,35]

²⁸ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 73]

Testperson 2 havde ligeledes en opfattelse af, at installationen ville være simpel.²⁹ Vi mener, at dette ydermere har været medvirkende til at motivere adoptionen. Denne tolkning baserer vi på Rogers' begreb om kompleksitet. Rogers beskriver netop, at individets opfattelse af kompleksiteten ved en innovation påvirker adoptionen. Derfor tolker vi, at kompleksitetsopfattelsen har påvirket i positiv retning.

Et af de aspekter, som vi tolker, havde størst positiv påvirkning på adoptionen er, at han i forvejen havde en mobil-telefon, som kan overtage i tilfælde af, at IP-telefoni ikke ville leve op til hans forventninger.³⁰ Vi mener, at grunden til, at han havde denne overvejelse skyldes, at de relative fordele for ham, er så store, at han var villig til at adoptere, selvom at hans anvendelses- og principkendskab i forhold til teknologien ikke var tilstrækkelig.

1.34.1. Opsamling

Overordnet set, tolker vi, at testperson 2 har været fastholdt på fastnettelefoni og dette har bevirket, at adoptionen af IP-telefoni er blevet trukket i langdrag. Vi mener, at det især er søgeomkostningerne, der har medvirket til at gøre skifteomkostningerne høje, hvilket stemmer overens med Shapiro og Varian udlæggelse af disse. Vi mener ligeledes, at det har været vigtigt for testperson 2 at opnå anvendelses- og principkendskab til IP-telefoni for at nedbringe fastholdelsen og minimere skifteomkostningerne. Disse kendskabstyper mener vi, er medvirkende til at testperson 2 oplever større relative fordele ved IP-telefoni, end ved fastnettelefoni.

Vi mener ligeledes, at et væsentligt aspekt, som i stor grad har modvirket adoptionen, er testpersonens mulighed for at afprøve IP-telefoni inden adoptionen skulle foretages. Dette stemmer ligeledes overens med Rogers' teori om afprøvning. Grunden til, at han følte, at det var nødvendigt at afprøve IP-telefoni, inden han adopterede mener vi, kan forklares ud fra, at han ikke havde tilstrækkelig kendskab til IP-telefoni. Dette kan skyldes de høje søgeomkostninger, som han oplevede i forhold til at opnå anvendelseskendskab.

Vi har ligeledes tolket, at testpersonen opfattelser, i forhold til relative fordele, kompatibilitet og kompleksitet, har spillet en væsentlig rolle, og at disse elementer hver for sig, har medvirket til at minimere skifteomkostningerne og dermed nedbryde fastholdelsen.

1.35. Testperson 3

I dette afsnit tager vi udgangspunkt i interviewet med testperson 3, og frembringer de negative og positive overvejelser, som testpersonen har haft, i forbindelse med adoptionen af IP-telefoni. Testperson 3 fik kendskab til IP-telefoni for ca. et år siden.

²⁹ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 74]

³⁰ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 64]

Negative overvejelser

Testperson 3 nævner i interviewet, at et af de aspekter ved IP-telefoni, som har forsinket adoptionen, var hans opfattelse af lyd kvaliteten.³¹ Vi tolker herudfra, at han ikke har opfattet relative fordele i forhold til fastnettelefoni, og dette har haft indflydelse på adoptionen. Hertil kommer, at vi ligeledes tolker, at han har haft store søgeomkostninger i forbindelse med at opnå anvendelses- og principkendskab til IP-telefoni. Dette ser ud fra en udtalelse, hvori han nævner, at han har brugt lang tid på at sætte sig ind i IP-telefoni. Disse søgeomkostninger opstod i forbindelse med at sammenligne priser og funktioner, og derfor mener vi, at han oplevede høje søgeomkostninger, og disse var medvirkende til at fastholde ham til fastnettelefoni.

"Jeg brugte meget tid på at finde ud af, hvad IP-telefoni var for noget og hvordan det virker." [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 14]

Han har, som beskrevet, brugt tid på at undersøge IP-telefoni, for herigennem at søge at nedbryde de uklarheder, han havde omkring teknologien. Han fik kendskab til, at der var mange indstillingsmuligheder på IP-telefoni.³² Vi tolker i denne forbindelse, at dette bevirkede, at hans adoption blev forsinket, idet hans opfattelse af kompleksiteten var en hindring. Vi mener ligeledes, at denne opfattelse medførte, at han var nødsaget til at undersøge disse aspekter, inden han ønskede at adoptere, og dermed stiger søgeomkostningerne ifølge Shapiro og Varian.

Overordnet set, kan vi ud fra interviewet med testperson 3 sige, at han ikke opfattede sig fastholdt til fastnettelefoni. Hertil nævner han dog, at han havde et service-abonnement på sin telefon, og dette tolker vi, som et varigt forbrugsgode, idet han hver måned betalte for dette. Vi kan ligeledes identificere fastholdelsesmekanismen loyalitetsbelønning, i kraft af at han fik rabat på samtale taksten.

Alt i alt mener vi, at vi kan identificere mekanismerne varige forbrugsgoder, loyalitetsbelønning samt søgeomkostninger. Vi mener, at disse har været medvirkende til at øge skifteomkostningerne og dermed fastholde ham på fastnettelefoni, og at dette bevirkede, at hans adoption af IP-telefoni er blevet forsinket.

Et andet aspekt, som han overvejede, var muligheden for at afprøve IP-telefoni inden han adopterede.³³ Vi mener, at denne afprøvning havde stor indflydelse på hans adoptions hastighed. Dette tolker vi dels ud fra hans udtalelser og dels ud fra en teoretisk vinkel. Rogers nævner, at en beslutning om at adoptere typisk ikke træffes før individet har haft mulighed for at afprøve innovationen. Således udtaler testperson 3 også, at han ikke ville købe adapteren, førend han havde haft mulighed for at afprøve IP-telefoni. Vi tolker, ligesom vi har gjort tidligere i denne analyse, at adapteren er medvirkende til at

³¹ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 2,4]

³² [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 15,16]

³³ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 23,24]

øge skifteomkostningerne, i stedet for at minimere disse, og at han på dette tidspunkt i beslutningsprocessen ikke opfattede tilstrækkelige relative fordele ved IP-telefoni til at disse kunne opveje prisen på adapteren, og dermed mener vi, at det har forsinket adoptionen af IP-telefoni.

"Jeg har prøvet Skype, og det var ok, og så har jeg prøvet X-lite som er en software-telefon, det var på Musimi. Det var nok mest fordi jeg synes adapteren var dyr, så ville jeg gerne lige prøve det inden jeg købte den. Det er jo ikke fedt at købe den, og så finde ud af det ikke virker" [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 23]

Positive overvejelser

Testperson 3 har ligeledes haft overvejelser, der har medvirket til at motivere adoptionen af IP-telefoni. Dette har overvejende de prismæssige fordele, der ligger i at adoptere IP-telefoni.³⁴ Vi mener, at han opfattede store besparelser ved IP-telefoni, og at disse således fungerede som relative fordele i forhold til fastnettelefoni.

Han havde ydermere en opfattelse af, at han kunne anvende sin almindelige telefon til IP-telefoni.³⁵ Heri mener vi, at der ligger en opfattelse af kompatibilitet mellem fastnet- og IP-telefoni, og at dette har været medvirkende til, at adoptionen er foretaget. Vi har tidligere i dette kapitel beskrevet, at Rogers nævner, at en opfattelse af kompatibilitet er vigtig, idet individerne dermed kan overføre vaner og adfærd til den nye teknologi. Heri mener vi, at denne kompatibilitet er medvirkende til at minimere den fastholdelse, der eksisterer i form af mærkevare træning. Denne mekanisme har ifølge Shapiro og Varian til formål, at fastholde gennem vaner og adfærd, og vi tolker, at testperson 3 opfattede, at de vaner han havde i forhold til anvendelse af fastnettelefoni ligeledes kunne anvendes på IP-telefoni. Dermed mener vi, at fastholdelsen opvejes af kompatibiliteten, og at dette har en positiv indflydelse på adoptionen.

Vi mener ligeledes, at testperson 3 opfattede yderligere relative fordele ved at adoptere IP-telefoni, idet han derved havde mulighed for at opsiges sit fastnetabonnement og spare penge.³⁶ Selve abonnementet mener vi virkede fastholdende igennem mekanismen varige forbrugsgoder, men i kraft af de relative fordele som han opfattede, minimeres skifteomkostninger for testperson 3. Dette, tolker vi, er medvirkende til, at han adopterede IP-telefoni.

"Jeg ville gerne have muligheden for at opsiges mit abonnement fordi jeg jo i forvejen betaler for det via mit internet og det har jeg under alle omstændigheder, så kan jeg ikke se hvorfor jeg også skal have et dyrt TDC-abonnement samtidig. Og så er det jo også det samme kabel der kommer ind i huset, så hvorfor skal jeg betale for det to gange" [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 17]

³⁴ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 17,18,19]

³⁵ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 31]

³⁶ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 17]

Ligesom testperson 1, nævner testperson 3 også, at han havde overvejelser i forhold til at flytte fysisk adresse. Dette skyldes, at han tidligere har flyttet sit fastnetabonnement, og havde udgifter i denne forbindelse.³⁷ Vi tolker, at han opfattede relative fordele i kraft af denne mobilitet, idet han ikke vil få denne udgift ved adoptionen.

Et af de aspekter, som vi har beskrevet under de negative overvejelser var indkøb af adapteren.³⁸ Her tolkede vi, at disse overvejelser havde negativ indflydelse på testperson 3's adoption. I forlængelse heraf, mener vi, at i kraft af, at han senere i beslutningsprocessen fik lejlighed til at afprøve IP-telefoni, at denne afprøvning havde positiv indflydelse på hans adoption. Denne afprøvning er sket i forhold til software-baseret IP-telefoni, og dette mener vi, har givet ham en forståelse af kompatibilitet. Dette skal forstås således, at han ved afprøvningen ikke opfattede software-baseret IP-telefoni som kompatibelt med fastnettelefoni, men at han oplevede kvaliteten af IP-telefoni, og at han herigennem fik førnævnte forståelse. Dette, mener vi derfor, var medvirkende til, at han adopterede IP-telefoni.

Denne afprøvning af IP-telefoni, mener vi ydermere har bevirket, at han fik en opfattelse af, at installationen af adapteren ikke ville være kompliceret. Vi tolker dette som en forståelse af kompleksiteten ved IP-telefoni, og at dette ligeledes har bidraget til adoption af IP-telefoni.

1.35.1. Opsamling

Ud fra interviewet med testperson 3 kan vi se, at han havde flere overvejelser og oplevelser, der påvirkede adoptionen i negativ retning, og som derved trak adoptionen i langdrag. For ham er det høje søgeomkostninger, der har medvirket til at fastholde ham på fastnettelefoni samt de kvalitetsmæssige aspekter. Et andet centralt aspekt, som vi mener, havde stor indflydelse, er købet af adapteren. Herigennem ser vi, at prisen på adapteren har spillet en stor rolle, idet testperson 3 nødvendigvis havde behov for at se relative fordele i IP-telefoni, inden han ønskede at investere i adapteren og dermed adoptere IP-telefoni.

Disse relative fordele har han således set i prisen. Han lægger stor vægt på dette, og vi mener, at det er hovedårsagen til, at han har adapteret. Hertil kommer, at han havde mulighed for at afprøve IP-telefoni, inden han adopterede, og dette mener vi ligeledes, var medvirkende til at motivere adoptionen. Vi er ligeledes af den overbevisning, at opfattelsen af kompatibilitet mellem fastnet- og IP-telefoni har spillet en betydelig rolle. Hans afprøvning skete i forhold til software-baseret IP-telefoni, men han fik en opfattelse, at han kunne videreføre sine erfaringer og vaner til IP-telefoni. Dette har ydermere spillet en positiv rolle.

³⁷ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 58]

³⁸ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 23]

Alt i alt kan vi se, at uklarheder omkring IP-telefoni, prisen på adapteren og høje søgeomkostninger har spillet en negativ rolle i adoptionen, mens relative fordele i form af besparelser, kompatibilitet og afprøvningen har spillet en positiv rolle.

1.36. Testperson 4

I denne del af analysen tager vi udgangspunkt i det afsluttende interview med testperson 4. Som vi tidligere har beskrevet er testperson 4 et par, og derfor inddrager vi både hendes og hans overvejelser i denne del af analysen. Parret har fået kendskab til IP-telefoni for ca. 2 år siden.

Negative overvejelser

I forhold til parrets overvejelser ser vi en del negative påvirkninger i forbindelse med adoptionen af IP-telefoni. De brugte en del tid på at undersøge de udbydere, der var på markedet.³⁹ Dette tolker vi som søgeomkostninger i forhold til at finde tilstrækkelig information om udbyderne. Vi mener ligeledes, at dette medvirkede til at forsinke adoptionen, idet de som nævnt, skulle bruge tid på denne undersøgelse, og i kraft heraf, var fastholdt til fastnettelefoni. Dette tolker vi ligeledes ud fra den betragtning, at de fravalgte de udbydere, som var dårligt omtalt på internettet.

I forlængelse heraf, mener vi, at de havde svært ved at opnå anvendelseskendskab til IP-telefoni, idet søgeomkostningerne var høje, og dette har forsinket deres adoption. Dette tolker vi ud fra, at de mente, at der var mange informationer om IP-telefoni, og det var svært at overskue, hvilke informationer man skulle rette sig efter. Vi mener ligeledes, at dette medvirkede til at give dem en opfattelse af, at IP-telefoni var komplekst.

”Der er så mange forskellige informationer på Musimi og det er mange forskellige personer har skriver derinde, så der er temmelig svært at vide, hvilke man skal rette sig efter.” [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 10]

De havde, ligesom de øvrige testpersoner, mange overvejelser i forhold til kvaliteten af IP-telefoni. De var usikre på, hvorvidt denne ville leve op til fastnettelefoni.⁴⁰ Vi tolker, at dette var medvirkende til at fastholde dem til fastnettelefoni, ud fra mekanismen mærkevarer træning. Vi ser endvidere, at de, på dette tidspunkt i beslutningsprocessen, ikke opfattede kompatibilitet mellem fastnet- og IP-telefoni. Vi mener, at denne fastholdelse og kompatibiliteten var med til at sinke deres adoption af IP-telefoni.

I forhold til kompatibilitet ser vi ligeledes, at de har overvejelser omkring support på IP-telefoni.⁴¹ Vi tolker, at de ligeledes ud fra mærkevarer træning er fastholdt, idet de har negative overvejelser omkring supporten på IP-telefoni. De var vant til, at supporten på fastnettelefoni var god, og de var usikre på, hvorvidt den ville være tilstrækkelig på IP-

³⁹ [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 9,10]

⁴⁰ [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 2,12]

⁴¹ [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 30,33]

telefoni. Heri ligger ligeledes at denne opfattelse kan karakteriseres som negative relative fordele, og dette, mener vi derfor, har været medvirkende til at hindre deres adoption.

“Vi har ikke helt trykke ved kvaliteten, og når man smider penge efter det, så vil man gerne være sikker på det virker. Ja, og at man kan få noget ordentligt support” [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 33]

Disse overvejelser, som vi netop har beskrevet, medvirkede ligeledes til, at de overvejede, hvorvidt de ønskede at overflytte deres fastnetnummer til IP-telefoni.⁴² Herudfra tolker vi, at de var fastholdt til IP-telefoni gennem mekanismen information og data, idet de ønskede at overflytte deres nummer, men var i tvivl i forhold til kvaliteten og support. Vi mener, at disse uklarheder har været en af hovedårsagerne til, at de ikke tidligere adopterede IP-telefoni. Vi mener endvidere, at grunden til at de ønskede at overflytte nummeret, i stedet for at få et nyt skyldes, at de er vægtede kompatibiliteten højt. Dette ser vi ud fra, at de i høj grad sammenlignede fastnet- og IP-telefoni, både i forhold til kvalitet og i forhold til support.

Vi tolker endvidere, at de var fastholdt på fastnettelefoni, idet de havde et abonnement, der skulle opsiges.⁴³ Denne fastholdelse sker ud fra mekanismes varige forbrugsgode, der medvirkede til at øge skifteomkostningerne, idet de skal betale oprettelsesomkostningerne igen, hvis de vil vende tilbage til fastnettelefoni.

Et af de aspekter, som vi mener, havde størst negativ indflydelse på adoptionen af IP-telefoni, er prisen på adapteren. De ønskede ikke at investere i adapteren, før de havde haft mulighed for at afprøve IP-telefoni.⁴⁴ Vi mener her, at de på dette tidspunkt ikke opfattede tilstrækkelige relative fordele ved IP-telefoni, og at dette har bevirket at deres adoption blev forsinket. Vi tolker ligeledes, at det skyldes manglende anvendelseskendskab, idet de var usikre på, hvorvidt kvaliteten vil være tilstrækkelig, og derfor adopterede de ikke.

“Boksens pris ville ikke have stor indflydelse, hvis vi nu vidste det virkede, men det gjorde vi ikke, og det var nok en af grunden til vi ikke skiftede før” [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 32]

Ud fra interviewet kan vi ligeledes se, at han tidligere havde afprøvet software-baseret IP-telefoni.⁴⁵ Denne oplevelse, mener vi dog, har medvirket til at sinke adoptionen, idet han ikke fandt det tilfredsstillende. Herudfra tolker vi ligeledes, at han fik en opfattelse af, at IP-telefoni ikke var kompatibel med fastnettelefoni. Vi mener ligeledes i kraft af at de prøvede denne form for IP-telefoni har gjort, at de fik en opfattelse af, at IP-telefoni ikke ville virke på deres netværk. Dette gav dem et indtryk af, at IP-telefoni er komplekst, og

⁴² [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 34,36]

⁴³ [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 34]

⁴⁴ [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 32]

⁴⁵ [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 16]

at dette, har hindret adoptionen. Denne tolkning stemmer overens med Rogers' beskrivelse, idet han nævner, at jo mere komplekst en teknologi opfattes, desto mere kendskab behøver individerne, før de adopterer.

Positive overvejelser

Ligesom de øvrige testpersoner havde testperson 4 ligeledes overvejelser omkring besparelserne ved at adoptere IP-telefoni. Disse overvejelser var primært fokuseret på samtalepriser til udlandet og på abonnementet. De udtaler i interviewet, at de er villig til at gå på kompromis med kvaliteten, hvis de kunne spare penge på udlandssamtaler.⁴⁶ Vi tolker herudfra, at de relative fordele i forhold til prisen, kunne opvejes af de manglende relative fordele ved kvaliteten af IP-telefoni, og at dette var hovedårsagen til, at de valgte at deltage i undersøgelsen. Dette stemmer ligeledes overens med Rogers, idet han, som vi tidligere har beskrevet, nævner, at relative fordele har stor indflydelse på adoptionen.

"Hvis priserne til Israel er meget lave, så er vi villige til at gå på kompromis med kvaliteten, for lige nu betaler vi rimelig meget for at ringe til [hans] familie og hvis vi kan spare en masse penge, så er det ok, hvis det hakker lidt." [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 2]

Vi ser ligeledes, at de havde overvejelser omkring kompatibiliteten mellem fastnet- og IP-telefoni. De forventede at det ville fungere på samme måde, og dette tolker vi som en opfattelse af kompatibilitet.⁴⁷ Vi mener ligeledes, at dette har medvirket til, at de ønskede at adoptere IP-telefoni.

1.36.1. Opsamling

Efter at have gennemgået analysen af testperson 4 er det tydeligt, at der er overvægt af negative overvejelser. Disse går især på høje søgeomkostninger og kvalitet, mens kompatibilitet ligeledes spiller en negativ rolle. Dette er primært i forhold til support og anvendelse, at de har overvejelser. Vi ser ligeledes, at de har negative overvejelser omkring overflytning af telefonnummeret til IP-telefoni, og at dette varige forbrugsgode er medvirkende til at fastholde dem til fastnettelefoni.

Omvendt ser vi ligeledes, at de har et behov for at ringe til udlandet, og at dette har spillet en stor rolle i forhold til adoptionen. Hvor de andre testpersoner ikke har et decideret behov, er det et afgørende krav, at udenlandstaksterne er billigere end på fastnettelefoni. Vi mener, at den besparelse, de forventer, er den væsentligste årsag til, at de har adopteret.

Overordnet set, kan vi se, at testperson 4 oplever så høje relative fordele, at det opvejer de resterende negative påvirkninger, og dermed har motiveret dem til at adoptere.

⁴⁶ [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 2,12,19]

⁴⁷ [Bilag B16, Testperson 4, afsnit 13]

1.37. Delkonklusion

Som vi tidligere har beskrevet, er formålet med denne analyse at svare på det første underspørgsmål i problemformuleringen som lyder;

- Hvilke overvejelser har brugerne i forhold til at anvende IP-telefoni og hvordan påvirker disse adoptionen af IP-telefoni?

Vi har gennem analysen set, at testpersonerne har mange overvejelser, inden de adopterer, og at nogle af disse medvirker til at forsinke deres adoption, mens andre overvejelser sætter processen i gang. Alt i alt mener vi at kunne genkende mange af de samme overvejelser hos alle testpersonerne.

Som vi har beskrevet i analysen, mener vi, at formålet, med at anvende en adapter på IP-telefoni, er, at minimere skifteomkostningerne, idet man således kan genbruge sin telefon og dermed øge kompatibiliteten samt minimerer skifteomkostningerne ved at overføre mærkevare træningen. Men i kraft af, at testpersonerne havde mange overvejelser omkring kvaliteten af IP-telefoni, ønskede testperson 2, 3 og 4 ikke at investere i adapteren, førend de var sikre på, at kvaliteten ville være tilfredsstillende. Dermed har adapteren den modsatte effekt for dem og er medvirkende til at øge skifteomkostningerne.

Vi mener, at dette er en af de væsentligste grunde til, at vores testpersoner ikke tidligere har adapteret, hvilket skyldes at testpersonerne ikke ser tilstrækkelige relative fordele i at investere i adapteren.

Kvaliteten spiller således en stor rolle i adoptionen. Vi kan ud fra analysen se, at ingen af testpersoner ønskede at anvende IP-telefoni, uden at kende til lyd-kvaliteten. Vi mener at dette skyldes, at der er høje søgeomkostninger forbundet med at finde informationer, der kan bidrage til at belyse disse overvejelser. Således har alle testpersoner oplevet høje søgeomkostninger i forhold til at finde informationer om IP-telefoni. Det manglende kendskab til kvaliteten bevirkede, at de var fastholdt til fastnettelefoni, og har derved forsinket deres adoption. Vi mener dog, at denne fastholdelse kan blive opvejet af mange relative fordele, men at det altid vil være en subjektiv vurdering. Således kan nogle relative fordele opveje høje skifteomkostninger for én person, mens de for en anden ikke minimerer skifteomkostningerne.

Vi kan ligeledes se, at der er høje søgeomkostninger i forhold til at opnå kendskab til IP-telefoni, og dette, mener vi ligeledes, medvirker til at øge skifteomkostningerne. Det skyldes, at testpersonerne skal bruge tid på at undersøge, hvorvidt IP-telefoni vil leve op til deres forventninger. Disse søgeomkostninger virker dermed fastholdende og kan være et problem for adoptionen.

Vi kan endvidere se, at et gennemgående aspekt er de relative fordele, som vores testpersoner opfattede ved besparelserne. Vi mener, at disse relative fordele har opvejet

mange af de negative overvejelser, som vores testpersoner havde hver især, og dermed været en væsentlig faktor for adoptionen af IP-telefoni. Dette er primært i forhold til kvaliteten, og dette har bevirket, at testpersonerne er blevet motiveret til at adoptere. Men vi mener, i forlængelse heraf, at andre personer kan have en anden opfattelse af de relative fordele, og dette kan bevirke, at disse ikke opvejer kvalitetsopfattelsen.

Et andet aspekt, som har påvirket i positiv retning for testperson 1 og 3 er muligheden for at flytte fysisk adresse, uden at have omkostninger i denne forbindelse. Vi mener, at dette er medvirkende til at øge de relative fordele for disse testpersoner og derfor medvirkende til at nedbryde skifteomkostningerne. Når vi ikke ser denne opfattelse ved testperson 2 og 4, mener vi, at det kan skyldes at de ikke er bevidste om, at denne mulighed eksisterer. Derfor mener vi ligeledes, at andre personer, der overvejer at adoptere, ligeledes kan mangle denne information og derfor kan det medvirke til at sinke adoptionen. Igen mener vi, at der vil ligge en subjektiv vurdering til grund for en afvejning af, hvilke betydning man tillægger IP-telefoniens egenskaber, og derfor er der mulighed for, at personer ikke tillægger denne mobilitet nogen betydning.

I kraft af at vi har udleveret adapteren til testpersonerne, kan man stille spørgsmålstegn ved, hvorvidt de i virkeligheden har adopteret IP-telefoni, og ikke blot har fået en mulighed for at afprøve kvaliteten uden at investere penge i det. Inden undersøgelsen startede ønskede testperson 1, 2 og 4 ikke at overflytte deres eksisterende fastnetnummer til IP-telefoni. Vi mener, at dette skyldes, at de som tidligere nævnt er usikre på, hvorvidt kvaliteten ville være kompatibel med deres forståelse af kvalitet på telefoni. Vi kan ligeledes se, at det er afgørende for adoptionen, at testpersonerne har mulighed for at afprøve IP-telefoni, inden de vælger at adoptere. Vi mener således, at deres manglede ønsker om at overflytte nummeret kunne være undgået, hvis de havde mulighed for at undersøge kvaliteten, hvilket stemmer overens med Rogers' teori om mulighed for at afprøvning af teknologien.

Analyse af implementeringsstadiet

I dette afsnit vil vi som beskrevet i analyseplanen identificere de problemer eller hindringer, vores testpersoner oplever med hensyn til at installere adapteren. (Se kapitel 14: Plan for implementeringsstadiet) Vi tager udgangspunkt i de beskrevne handlingsforløb (Se bilag B12, B13, B14 og B15) af tænke-højt-forsøgene, og vi vil gennemgå hver testperson for sig. Efter analysen af hver testpersons installationsproces laver vi en opsamling, for til slut at lave en delkonklusion på de fire analyser. Her vil vi give et samlet billede af de identificerede barrierer samt beskrive de barrierer, vi ud fra vores tilgang til undersøgelsen mener, er mest interessante at fremhæve. Vi vælger at referere til de problemer, testpersonerne oplever, ved at henvise til konteksten i handlingsforløbet ud fra linienummer, samt med tidsangivelse hvor i forløbet det enkelt problem opstår.

1.38. Testperson 1

Installationsprocessen for testperson 1 forløb på ca. 21 min.

Den første hindring, vores testperson 1 oplever, er, usikkerhed omkring hvorvidt telefonstikket kan sættes sammen med adapterstikket.⁴⁸ Det tager dog ikke lang tid, førend han finder ud af, at det er muligt. Vi vælger ud fra, at han ikke bliver forsinket væsentligt af dette problem, og han selv uden store problemer løser dette, at kategorisere denne hindring som en kosmetisk barriere, at det ikke klart fremgår om de to stik er kompatible.

Den næste hindring opstår kort tid efter den første, idet han er i tvivl om, hvorvidt adapteren skal sættes til computeren eller routeren.⁴⁹

*"Så er spørgsmålet bare om den skal kobles direkte til computeren eller routeren."
[Bilag B12, Testperson 1, linie 6-11, 3 min]*

Han forsøger at løse dette ved at læse i manualen, men her finder han ikke et svar. Så han forsøger sig med den fremgangsmåde, som han mener, er den rigtige, nemlig at sætte adapteren til routeren. Problemet tager ikke lang tid at løse for ham, selvom han ikke finder løsningen i manualen. Dette mener vi skyldes hans tvivl om, hvor adapteren skal sættes til, ikke er så stor. Dette tolker vi ud fra, at han ikke bruger lang tid på at finde et svar på det, og selvom han ikke finder et svar, sætter han den rigtigt til. Derfor karakteriserer vi også dette problem som værende en kosmetisk barriere.

Der opstår en hindring i hans videre forløb, idet at han ikke er helt klar over, hvordan han skal kommunikere med adapteren, og hvordan han skal konfigurere den.⁵⁰ Igen prøver han at finde svar i manualen, men her kan han ikke finde et brugbart svar. Derfor søger

⁴⁸ [Bilag B12, Testperson 1, linie 1-4, 2 min]

⁴⁹ [Bilag B12, Testperson 1, linie 6-11, 3 min]

⁵⁰ [Bilag B12, Testperson 1, linie 13-18, 6 min]

han på udbyderens hjemmeside, hvor han finder en manual, der beskriver det videre forløb. Han giver flere gange, under denne episode, udtryk for at han ikke helt ved, hvad han skal. Vi mener dette skyldes at, at han mangler overblik over installationsprocessen, i og med han ikke ved, hvad han skal forsætte med.

"Ved ikke lige helt, hvordan jeg skal komme videre." [Bilag B12, Testperson 1, linie 13-18, 6 min]

Denne hindring gør, at installationsprocessen går i stå, og at han først kommer videre, når den nødvendige information er fundet. Herudfra vælger vi at kategorisere hindringen som en alvorlig barriere.

Næste hindring han støder på, er hans tvivl omkring, hvorvidt en trådløs telefon er kompatibel med IP-telefoni.⁵¹ Denne hindring løses hurtigt, idet han forsøger at anvende den trådløse telefon alligevel. Vi klassificerer denne hindring som en kosmetisk barriere, da det kun er en overvejelse, han har, og idet der ikke skal søges yderligere hjælp til at løse problemet.

Da han forsøger at anvende telefonen, oplever han, at den ikke kan finde basen. Dette skyldes dog, at han er kommet til at slukke for strømmen til telefonen.

"Jeg havde kommet til at slukke for strømmen til basen, det er jo ligesom en forudsætning, at der er strøm til, for at telefonen virker." [Bilag B12, Testperson 1, linie 18-24, 7 min]

Vi klassificerer også dette problem som værende en kosmetisk barriere. Dette skyldes, at han selv løser problemet uden at søge information om problemet, samtidig med at det ikke hindrer ham betydeligt i installationen af adapteren. Vi tolker dette som et mindre uheld, fordi han er klar over, at der skal være sat strøm til adapteren for at den virker.

Endnu et problem han støder på under installationen er, at IP-adressen bliver oplyst i telefonen, hvilket han ikke er forberedt på.⁵² Han trykker koden, for at få opgivet IP-adressen igen, hvorefter han skriver den ned. Vi kategoriserer dette problem som en kosmetisk barriere, fordi det heller ikke har påvirket installationen, og ud fra at han selv løser problemet.

Da han er ved at indtaste de oplysninger, der skal til, for at hans adapter kan blive konfigureret, kommer han til punktet STUN, hvor han ikke helt, ved om det skal være slået til eller ej. Der opstår et problem, fordi han ikke ved, hvad STUN betyder.⁵³ Han vælger dog uden at undersøge det nærmere, at lade det være som det er prekonfigureret,

⁵¹ [Bilag B12, Testperson 1, linie 18-24, 7 min]

⁵² [Bilag B12, Testperson 1, linie 26-30, 10 min]

⁵³ [Bilag B12, Testperson 1, linie 41-50, 13 min]

nemlig deaktiveret. Derfor tolker vi dette som en kosmetisk barriere, da det ikke skaber yderligere problemer for ham.

Dernæst har han en undren omkring alle de funktionsmuligheder, der bliver præsenteret for ham. Han er i tvivl om, hvad de forskellige funktioner gør, og ved ikke om han skal ændre i dem.

”Ved ikke hvad alle disse indstillinger gør, men jeg håber ikke jeg skal ændre noget for at det virker.” [Bilag B12, Testperson 1, linie 47-51, 14 min]

Han vælger, da han ikke ved, hvad de forskellige indstillinger betyder, at lade dem stå, som de er. Vi mener her, at hans manglende viden ikke har nogen indflydelse på det videre installationsforløb, da udbyderen har opsat indstillingerne for ham. Vi tolker derfor dette som endnu en kosmetisk barriere, fordi der kun er tale om en undren fra testpersonen over, hvad de forskellige funktioner gør.

Den sidste hindring han støder på, opstår fordi han ikke ved, hvor langt han er fra at være færdig med installation, og hvad han skal gøre for at blive færdig.⁵⁴ Derfor ser han i manualen igen, hvor han kan se, at han mangler at udføre et punkt. Han skal ændre en indstilling i adapteren, men han ved dog ikke, hvor han skal ændre denne indstilling. Han leder efter denne indstilling og finder efter en del søgen et link i manualen, som fører ham hen til indstillingen. Vi mener her, at det er hans manglende kendskab til installationsprocessen der gør, at denne barriere opstår. Hindringen klassificerer vi som en alvorlig barriere, da det er nødvendigt for ham at læse i manualen, førend adapteren virker, og desuden kan han ikke umiddelbart finde den indstilling, der skal ændres.

Herefter er der ikke flere problemer for testperson 1, og han fuldfører installationsprocessen ved at foretage det ønskede opkald.

1.38.1. Opsamling

Ud fra denne analyse af testperson 1, er det overordnede billede, at installationsprocessen er forløbet uden de store komplikationer og forhindringer, og vi har heller ikke identificeret nogen kritiske barrierer. Figur 16 viser de barrierer, vi har identificeret for denne testperson. Testperson 1 har foretaget installationen forholdsvis hurtigt og nemt, og han er kun i få tilfælde i tvivl om, hvad han skal gøre.

De fleste barrierer, som testperson 1 oplever, vælger vi at kategorisere som kosmetiske barriere. Dette skal ses i lyset af, at disse barrierer ikke er udslagsgivende for det videre forløb af installationsprocessen for denne testperson. Man kan tale om dem, som en form for irritationsmoment for denne testperson. Dette er for eksempel, da han skal have IP-adressen, og ikke er forberedt på at få oplyst denne via telefonen, eller at han glemmer at sætte strømstikket til adapteren.

⁵⁴ [Bilag B12, Testperson 1, linie 52-69, 16 min]

To barrierer, som vi dog vælger at kategorisere som værende alvorlige, er da testperson 1 ikke ved, hvordan han kan kommunikere med adapteren, samt at han skal ændre en indstilling i adapteren for, at den virker korrekt. Vi kan se, at begge disse barrierer opstår fordi han mangler overblik eller kendskab til installationsprocessen. Dette manglende overblik har bremset ham lidt i installationen, men han har været i stand til selv at løse det ud fra vejledningen, og derfor tolker vi, at det er begrænset hvor mange komplikationer, testperson 1 har stødt på i installationen af adapteren.

At han ikke er stødt på flere komplikationer mener vi kan skyldes, at han har fulgt sin udbyders web-konfiguration. Der er eksempelvis mange funktionsindstillinger han ikke ved, hvad betyder og hvilken funktion de har, men denne barriere har vi klassificeret som kosmetisk, fordi den ingen betydning havde for den videre installation. Men hvis han selv skulle indstille alle disse funktioner, ville det være nødvendigt, at vide hvad de betød og gjorde, ellers kunne det eventuelt skabe større komplikationer. Han mener også selv at installationen gik forholdsvis nemt. Han syntes det var nemt at følge den vejledning han fandt på udbyderens hjemmeside, fordi han ikke selv skulle ændre indstillingerne.

Kosmetiske	<ul style="list-style-type: none"> - Passer telefonstik og adapterstik sammen? - Hvor skal adapteren sættes til? - Virker en trådløs telefon til IP-telefoni? - Manglende strøm til telefonen - Er ikke klar på at IP-adressen til adapteren kommer - Hvad betyder STUN
Alvorlige	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation med adapteren - Indstillingsændring
Kritiske	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen kritiske barrierer identificeret

Figur 16 - Identificerede barrierer for testperson 1

1.39. Testperson 2

Installationsprocessen for testperson 2 forløb på ca. 38 min.

Det første problem testperson 2 støder på, er, hvordan han skal komme i gang med at installere adapteren.⁵⁵ Han forsøger at læse i manualen, hvordan han skal gøre. Men da han ikke finder den hjælp, han søger, går han over til at oprette en profil ved den udbyder, som han har valgt. Han håber på at få lidt vejledning fra udbyderen til at komme videre, når han opretter en profil. Han giver udtryk for, at han er meget i tvivl om, hvordan han skal komme videre.

⁵⁵ [Bilag B13, Testperson 2, linie 1-7, 1 min]

"Jeg leder efter, hvordan jeg skal starte." [Bilag B13, Testperson 2, linie 1-7, 1 min]

Problemet med at han ikke ved, hvordan han skal starte, kategoriserer vi som en alvorlig barriere, da han bliver nødt til at søge information i manualen. Da dette ikke hjælper, forsøger han at komme videre ved at oprette en profil i håb om at få noget hjælp herigennem. Vi tolker her, at hans kendskab til installationsprocessen ikke er tilstrækkelig til selv at komme i gang med installationen.

Det næste problem, han støder på, er i forlængelse af det første, idet han stadig ikke ved, hvad han skal gøre for at komme videre, efter han har oprettet en profil. Han forventer, at der kommer noget information fra udbyderen. Efter et stykke tid finder han dog hjælp i en mail, som han har modtaget fra sin udbyder. Denne mail mener han, kan hjælpe ham videre i installationsprocessen. Vi karakteriserer dette problem som en alvorlig barriere, idet vi mener, han mangler overblik over installationsprocessen og derfor ikke kan komme videre, og ud fra han viser en negativ holdning overfor, at det ikke er tydeligt, hvad han skal gøre.⁵⁶

Der opstår endvidere et problem, idet han ikke ved, om stikket fra adapteren er kompatibelt med stikket fra telefonen, men løser dog problemet hurtigt. Denne barriere vælger vi at klassificere som værende en kosmetisk barriere, fordi det ikke har indflydelse på installationen af adapteren, og han løser det uden problemer.⁵⁷

Da han forsøger at følge vejledningen i mailen, opstår det næste problem, da han kommer i tvivl om, hvorvidt han skal installere det program på computeren, som de har sendt en manual til.⁵⁸ Han kommer dog frem til, at det kun er, hvis han skal ringe fra computeren. Derfor mener han ikke, at han kan anvende manualen, de har sendt i mailen. Eftersom han selv finder ud af, at han ikke kan anvende manualen, og det ikke skaber store problemer i forhold til installationen af adapteren, tolker vi det som om han her viser et kendskab til installationen, da han ved at han ikke skal installere software baseret IP-telefoni. Derfor klassificer vi det som en kosmetisk barriere.

Endnu en hindring der opstår, er da han finder ud af ved at læse i manualen, at adapteren skal have en IP-adresse. Han mener ikke dette er muligt, da hans IP-adresse er dynamisk.⁵⁹ Han læser sig frem til, at han skal anvende telefonen, for at konfigurere adapteren. Men han mener stadig, at han selv skal indtaste IP-adressen på adapteren, og IP-adressen ved han ikke, hvor han skal finde.

⁵⁶ [Bilag B13, Testperson 2, linie 9-21, 5 min]

⁵⁷ [Bilag B13, Testperson 2, linie 23-26, 8 min]

⁵⁸ [Bilag B13, Testperson 2, linie 28-40, 9 min]

⁵⁹ [Bilag B13, Testperson 2, linie 28-41, 11 min]

"Der står, at man kan starte med at konfigurere den over telefonen, men der skal man nok skrive IP-adressen ind, og det kan godt være et problem, når jeg ikke har det."
[Bilag B13, Testperson 2, linie 28-41, 12 min]

Han vælger at kontakte support, da han ikke ved, hvordan han skal komme videre uden denne IP-adresse. Igennem support finder han ud af, at adapteren selv har fået en IP-adresse, og at han kan høre den via telefonen.⁶⁰ Vi mener denne barriere opstår på grund af hans manglende viden omkring hans eget netværk. Vi klassificerer dette problem som en kritisk barriere. Dette skyldes, at han ikke kan komme videre i installationsprocessen, og han mener derfor ikke, at det er muligt for ham at gennemføre installationen uden at kontakte support.

Et problem, som vi har karakteriseret som en kosmetisk barriere, er at testpersonen ikke kan nå at høre eller skrive IP-adressen ned, som han får opgivet i telefonen. Testpersonen løser dette ved at trykke den kode, der skal til for at få gengivet IP-adressen, og han får det skrevet ned uden videre problemer.

Efter han har modtaget IP-adressen til adapteren, opstår der endnu en hindring i, at han ikke ved, hvordan han skal forsætte.⁶¹ Han læser i manualen for at komme videre, men er dog i tvivl om, hvordan han skal konfigurere adapteren for at få den til at virke. Men han forsøger at følge manualen, og ser hvad der sker.

"Jeg har faktisk ikke lige nogen idé, om hvordan jeg skal komme videre." [Bilag B13, Testperson 2, linie 42-50, 18 min]

Vi klassificerer dette som en alvorlig barriere, fordi han er meget opgivende og han søger hjælp i manualen. Det hindrer altså hans installation af adapteren, at han ikke ved, hvordan adapteren skal konfigureres for, at den virker. Endnu en gang tolker vi, at det er hans manglende overblik over installations processen der gør, at dette problem opstår.

Den næste hindring der opstår, er, da han skal indtaste brugernavn.⁶² Han ved ikke, hvad hans brugernavn er. Han mener det eventuelt kan være hans telefonnummer, men er ikke sikker. Han afprøver dette, og det virker. Vi kategoriserer dette som en alvorlig barriere, idet han ikke har fået klar information omkring hans brugernavn.

Endnu en hindring der opstår omkring, at han ikke kan finde den information han skal bruge, er da han skal indtaste proxy server.⁶³ Han ved ikke hvilken proxy server, det er, han skal indtaste i konfigurationsmenuen, og han kan ikke finde det nogen steder. Han prøver at skrive den server, der er i manualen, der kom med til adapteren. Han er dog ikke sikker på, at dette er den rigtige.

⁶⁰ [Bilag B13, Testperson 2, linie 28-41, 15 min]

⁶¹ [Bilag B13, Testperson 2, linie 42-50, 18 min]

⁶² [Bilag B13, Testperson 2, linie 52-64, 21 min]

⁶³ [Bilag B13, Testperson 2, linie 52-64, 27 min]

"Der står en proxy her, men ved ikke om det bare er et eksempel, men jeg kan prøve at skrive den ind." [Bilag B13, Testperson 2, linie 52-64, 27 min]

Denne hindring tolker vi som en alvorlig barriere, da han ikke er sikker på, at det er den rigtige proxy server, han skriver. Han bruger i øvrigt en del tid på at finde information, der kan bekræfte, hvilken server han skal bruge, hvilket han dog ikke får bekræftet. Barrieren mener vi opstår på grund af hans manglende kendskab til netværket bag IP-telefoni, og den dårlige information fra udbyderen.

Det sidste problem, vi har identificeret, er, at der er alt for mange informationer, hvilket gør at testperson 2 ikke helt kan overskue installationsprocessen.⁶⁴ Dette kommer til udtryk, da han ikke kan få sit IP-telefoni til at virke. Han kan ikke finde ud af, hvad fejlen er, og han mener, at det kan være, at han ikke har indstillet konfigurationerne rigtigt. Han prøver at ændre forskellige indstillinger hvilket dog ikke hjælper. Han kan ikke overskue, hvad han skal gøre, hvorefter han kontakter support og forklarer det installations forløb, han har været igennem. Han får at vide, at han har indtastet en forkert proxy, og herefter indtaster han den oplyst proxy. Disse indstillingsmuligheder gør, at han ikke er i stand til at finde ud af, hvor han har lavet en fejl. Dette problem vælger vi således at kategorisere som en kritisk barriere, idet det i høj grad påvirker hans anvendelse, hvorved han ikke får installeret det korrekt af sig selv.

Efter at have løst dette problem bliver installationen af adapteren fuldført for testperson 2.

1.39.1. Opsamling

Vi kan ud fra analysen konkludere, at testperson 2 har oplevet en række barrierer af forskellige betydning i installationsprocessen. Figur 17 danner et overblik over de identificerede barrierer. Det overordnede problem, som skaber barriererne, er, at testpersonen ikke har overblik over, hvordan han skal installere adapteren. Han er i tvivl om, hvad han skal gøre og kan ikke helt finde ud af, hvor han skal finde hjælp til det. Dette medfører at han et par gange korresponderer med support, som så hjælper ham et stykke af vejen, men herefter er han igen i tvivl om, hvad næste skridt i installationsprocessen er.

Desuden opstår der ligeledes barrierer, fordi testperson 2 ikke ved, hvad de forskellige indstillingsmuligheder gør. Dette forvirrer ham og medfører, at han ikke kan finde ud af, hvilke del af konfigurationen han har lavet forkert i. Der er også mange af de informationer, han skal indtaste såsom brugernavn og proxy server, som han ikke er sikker på og ikke kan finde den rigtige information. Det skal hertil siges, at vi udbyderen i hans tilfælde ikke har været tydelig nok i denne information til ham.

⁶⁴ [Bilag B13, Testperson 2, linie 66-91, 34 min]

Vi har kategoriseret flere alvorlige og kritiske barrierer, hvilket indikerer at der har været barrierer som i høj grad har haft indflydelse på installation. Dette er også vores oplevelse med tænke-højt-forsøget, men der er dog ikke kritiske barrierer, der får testpersonen til at overveje helt at stoppe installationen af adapteren og dermed opgive IP-telefoni. Selvom installationen af adapteren bliver fuldført korrekt, er det dog sket med forhindringer undervejs.

Kosmetiske	<ul style="list-style-type: none"> - Passer telefonstik og adapterstik sammen. - Manualen i mailen er ikke til hans form for IP-telefoni. - Når ikke at skrive adapterens IP-adresse ned.
Alvorlige	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan skal den installeres. - Hvad skal der gøres når der er oprettet en profil. - Hvordan kommer man videre når man har IP-adressen på adapteren. - Hvad er brugernavnet. - Hvad er Proxy adressen.
Kritiske	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan finder man IP-adressen til adapteren. - For mange indstillingsmuligheder.

Figur 17 - Identificerede barrierer for testperson 2

Testpersonen giver også udtryk for efter tænke-højt-forsøget, at hvis han havde vidst, at det var så simpelt, og han ikke skulle have gjort mere end han skulle, ville han ikke have haft så mange problemer. Det forstår vi som om, at det var hans forudantagelser af, at der skulle indstilles mange forskellige ting, der gjorde, at han havde så mange problemer i installationen. Desuden mener han ikke, han er blevet guiden godt igennem installationen fra udbyderens side, da han mener, at informationen stod de forkerte steder.

1.40. Testperson 3

Installationsprocessen for testperson 3 forløb på ca. 15 min.

Den første hindring testperson 3 støder på, er, hvordan han skal sætte adapteren til sin router. Han er lidt i tvivl om, hvorvidt han skal sætte den i en parallel eller seriel forbindelse til computeren.⁶⁵

"Ved ikke helt hvad der er smartest, om den skal sættes parallel eller seriel." [Bilag B14, Testperson 3, linie 8-15, 2 min]

Efter lidt betænkningstid kommer han frem til, at det smartest vil være at sætte den til parallelt, men han regner med at begge ting vil virke. Vi kategoriserer denne hindring som

⁶⁵ [Bilag B14, Testperson 3, linie 8-15, 2 min]

en kosmetisk barriere, da det for testpersonen ikke har større indflydelse på hans installation af adapteren. Det forsinker ham kun begrænset, og han mener selv, at det vil have virket på begge måder. Han viser i denne situation kendskab til hans eget netværk, ved at han selv kan overskue, hvordan den rigtige fremgangsmåde er.

Det næste problem opstår, idet testperson 3 ikke ved om den information, han har fået i en mail fra sin udbyder, kan bruges. Grunden til at han ikke ved om informationen kan bruges er, at det er til softwarebaseret IP-telefoni.⁶⁶ Informationen, han er i tvivl om, der kan bruges, er blandt andet sip-server adresse og brugernavn. Han forsøger, om han kan finde anden information, men dette lykkedes ikke, og derfor vælger han dog at indtaste informationen fra mailen i det videre forløb af installationsprocessen. Dette problem vælger vi derfor at klassificere som værende en alvorlig barriere. Dette skal ses i lyset af, at det stopper ham i installationsprocessen, idet han er meget i tvivl om, hvad han skal gøre. Ydermere giver han udtryk for irritation over, at han ikke ved, om det er den rigtige information, han forsætter med.

Det næste vi vælger at kategorisere som en kosmetisk barriere, er, at han ikke ved, hvor han skal finde den IP-adresse, adapteren har fået. Han leder på udbyderens hjemmeside, og i den mail han har modtaget fra dem, men han finder ingen information herom.

"Jeg burde da kunne finde den." [Bilag B14, Testperson 3, linie 33-42, 8 min]

"Nå men så kan jeg vel finde den gennem min router." [Bilag B14, Testperson 3, linie 33-42, 9 min]

Han løser dog selv problemet, da han bliver træt af at lede efter den, ved at logge ind på hans router, hvorved han finder IP-adressen igennem. Grunden til at vi kategoriserer barrieren som kosmetisk betydning, er fordi han ikke opfatter det som noget problem at finde IP-adressen. Endvidere har det ikke nogen større negativ indflydelse på installationen af adapteren for testperson 3. Grunden til at denne barriere ikke får større betydning, er igen at han viser kendskab til hans eget netværk, da han selv finder en måde at tilgå IP-adressen på.

Den sidste hindring der opstår, er, da testperson 3 skal indtaste informationen fra mailen omkring sip-serveren, idet han er i tvivl om, hvor det skal gøres.⁶⁷ Han kan kun finde et sted, hvor han kan indtaste proxy server og for ham, er disse to tekniske begreber ikke det samme. Han prøver alligevel at indtaste informationen her, da han ikke kan finde andre steder at indtaste det. Vi karakteriserer dette som endnu en kosmetisk barriere, idet det for testperson 3 ikke skaber problemer med hensyn til installationen af adapteren, og ydermere fordi han selv finder løsningen på det.

⁶⁶ [Bilag B14, Testperson 3, linie 23-31, 5 min]

⁶⁷ [Bilag B14, Testperson 3, linie 44-56, 13 min]

Herefter er installationen fuldført for testperson 3, da han udfører opkaldet.

1.40.1. Opsamling

Vi kan konstatere, at installationsprocessen for testperson 3 forløber uden nævneværdige forhindringer. Figur 18 viser de identificerede barrierer for testperson 3. Han installerer faktisk adapteren uden problemer. De kosmetiske barrierer han støder på er baseret på undren fra hans side, som han selv kommer frem til en løsning på inden for relativ kort tid. De kosmetiske barrierer, vi kategoriserer for testperson 3, er barriere om hvordan adapteren skal kobles til computeren, hvilken IP-adresse adapteren har, samt hvor han finder information om sip-serveren. Disse barrierer påvirker ikke installationen i særlig stor grad, og de sinker ham ikke væsentligt i installationsprocessen, hvorved vi har valgt at kategorisere dem som værende af kosmetisk betydning.

Vi har dog identificeret en alvorlig barriere som er baseret på, at han ikke har fået ordentlig information fra sin udbyder. Dette tolker vi dog mere som en barriere fra udbyderens side, idet de ikke stiller den nødvendige information til rådighed, hvilket så påvirker testperson 3s installationsproces. Dette udtrykker han også efter tænke-højt-forsøget, at han vil forvente lidt mere information fra udbyderen med hensyn til, hvordan installationsprocessen forløber. At testperson 3 ikke har mødt nogen kritiske barrierer indikerer også, at hans installation er forholdsvist uden forhindringer.

Han mener selv, at grunden til at han ikke har flere problemer skyldes, at han har prøvet det tidligere med softwarebaseret IP-telefoni, og det var meget af det samme information, der skulle indtastes. Vi mener også, det skyldes at han har et godt kendskab til, hvordan hans netværk fungerer, da dette gør at problemerne han støder på ikke bliver større barrierer. Dette ser vi blandt andet ud fra barrieren med, at han ikke kan finde IP-adressen til adapteren ved hans udbyder, og måden han løser dette på, er ved at han finder den gennem hans egen router. I kraft af at han har denne viden, tolker vi derfor barrieren som værende minimal, og således klassificeres den som kosmetisk. I tilfældet af at han ikke har denne viden, kan barrieren måske have været mere alvorlig for installationsprocessen end tilfældet er.

Kosmetiske	<ul style="list-style-type: none"> - Parallel eller seriel forbindelse fra adapteren til computeren - Hvad er IP-adressen til adapteren - Hvor skal sip-server informationen skrives
Alvorlige	<ul style="list-style-type: none"> - Om informationen fra mailen omkring software-telefonen også bruges til IP-telefoni gennem en adapter
Kritiske	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen kritiske barrierer identificeret

Figur 18 - Identificerede barrierer for testperson 3

1.41. Testperson 4

Installationsprocessen for testperson 4 forløb på ca. 40 min.

De første problemer, vores testperson her støder på, er, da de skal i gang med installationen af adapteren.⁶⁸ De ved ikke helt, hvordan de skal koble adapteren til, altså hvorvidt den skal kobles til computeren eller til deres router. Han forsøger at læse på æsken til adapteren for at se, om der er en illustration af, hvordan det skal kobles sammen. Efter et par minutter bliver de enige om, at koble routeren til WAN porten på adapteren og computeren til LAN porten på samme, for det er den måde de tolker illustrationen på, men de er dog ikke sikker. Han mener, at det var svært at overskue, hvordan kablerne skulle sættes til, hvilket gjorde at det tog forholdsvis lang tid, førend det var sat rigtigt op.

"Det var svært at se, hvor kablerne skulle kobles til. Jeg kunne ikke helt forstå det på kassen." [Bilag B15, Testperson 4, linie 7-15, 7 min]

Vi vælger derfor overordnet ud fra hans udtalelse at kategorisere denne indledende opsætning af adapteren og de dertilhørende kabler som en alvorlig barriere, idet det forsinker installationsprocessen og på af deres tvivl om, hvorledes adapteren skal kobles til routeren og computeren. Vi tolker her at deres viden omkring deres netværk ikke slå til her, og derfor skaber dette barrieren.

Næste forhindring de støder på, er i forlængelse af ovenstående problem. Efter at have koblet kablerne rigtigt til, viser det sig, at de ikke har internetforbindelse. De finder dog hurtigt ud af, at de har glemt at koble strømstikket til adapteren. Denne hindring tolker vi som en kosmetisk barriere, idet det er et lille problem, som de hurtigt løser uden at skulle søge information om dette. Vi mener, at grunden til at de løser det uden hjælp, er fordi de er klar over, at der skal være strøm til adapteren, og det er en forglemmelse.

Herefter mener de, at det er sat rigtigt op, og at der er forbindelse til internettet. Det viser sig dog, at der stadig ikke er forbindelse til internettet, hvorefter han forsøger at "pinge" sin router.⁶⁹ Efter mange overvejelser kommer han frem til den konklusion, at det er hans interne IP-adresse, der er problemet. Han mener, at det er fordi, at IP-adressen, som han normalt anvender på sin computer er tildelt af routeren, og den i stedet skal tildeles adapteren. Dette skyldes en speciel netværksopsætning i bygningen, hvor de deles om en bredbåndsforbindelse.

"Jeg har en fast IP-adresse, måske det er derfor det ikke virker." [Bilag B15, Testperson 4, linie 20-25, 11 min]

⁶⁸ [Bilag B15, Testperson 4, linie 7-15, 2 min]

⁶⁹ [Bilag B15, Testperson 4, linie 20-25, 10 min]

Vi tolker dette problem som værende en alvorlig barriere, idet han går ud fra, at det er den faste IP-adresse, der er hindringen, og hvorved han ikke umiddelbart kan komme videre.

Han kommer frem til, at han skal flytte den faste IP-adresse fra routeren over til adapteren, fordi den muligvis har fået en forkert IP-adresse tildelt fra routeren.⁷⁰ Han er dog meget i tvivl om, hvordan han skal gøre det.

”Det er en dårlig fejl fra deres side, at der ikke er brugsanvisning.” [Bilag B15, Testperson 4, linie 20-25, 13 min]

Denne hindring vælger vi igen at tolke som en alvorlig barriere, idet han igen ikke helt er klar over, hvordan han skal komme videre i installationsprocessen. Så selvom han ved, hvad han skal gøre, har han ikke den nødvendige viden omkring deres netværk til at gøre dette, og derfor bliver barrieren kategoriseret som den gør.

Han vil derfor søge på internettet, men finder ud af, at det som beskrevet ikke virker. Han skal derfor til at koble kablerne fra adapteren, således at det virker igennem routeren alene. Han er godt klar over dette problem og løser det, hvilket gør at vi kategoriserer dette problem som værende af kosmetiske betydning, og dermed en kosmetisk barriere.

Næste problem vores testperson løber ind i, er da de skal opsætte adapteren på udbyderens hjemmeside, hvor de følger et link i en mail, de har modtaget.⁷¹ Vi ser her igen, at testpersonerne er tvivl om, hvad næste skridt i processen er. Ud fra mailen får han ikke den nødvendige information, og han kigger igen på æsken. Dette tolker vi som et udtryk for, at han ikke helt ved, hvor vejledningen starter, samt uvished om hvad han skal gøre.

”Hvor mon vejledningen starter helt præcist, jeg kan ikke se hvor jeg skal logge på og sætte IP-adressen.” [Bilag B15, Testperson 4, linie 27-30, 20 min]

Vi kan se, at han her er ved at give lidt op i installationsprocessen og virker lidt i vildrede.⁷² Han har ikke helt overblik over, hvad han skal gøre for at konfigurere adapteren, og ud fra hans udtalelse ser vi dette problem som en kritisk barriere. Dette skyldes, at det er en central barriere for installationen, da installationsprocessen her stoppes grundet stor fortvivlelse om, hvad der nøjagtigt skal gøre for at konfigurere adapteren.

Vi tolker her, at den kritiske barriere på dette tidspunkt stopper installationsprocessen. Idet vi agerer support, fortæller vi ham, at han muligvis kan finde informationer fra

⁷⁰ [Bilag B15, Testperson 4, linie 20-25, 13 min]

⁷¹ [Bilag B15, Testperson 4, linie 27-30, 15 min]

⁷² [Bilag B15, Testperson 4, linie 27-30, 20 min]

adAPTERENS hjemmeside, hvorefter han forsøger sig der og finder de givne informationer.⁷³ Han finder passwordet til at logge ind på hjemmesiden og indtaster det. Han forsøger at finde ud af, hvordan han kan indtaste routerens IP-adresse, således at adapteren får den.⁷⁴

”Hvis jeg har et program, så vil jeg gerne have at det fungere, så her har jeg et problem.” [Bilag B15, Testperson 4, linie 40-43, 29 min]

”Det er ikke så nemt at konfigurere adapteren.” [Bilag B15, Testperson 4, linie 40-43, 30 min]

Ud fra ovenstående udtalelser tolker vi konfigurationen af adapteren som et stort problem for hans installation af adapteren. Idet det for ham er en svær proces, og at han møder problemer, vælger vi således at kategorisere konfigurationen af adapteren, som i høj grad værende et kritisk problem for ham.

Han har dog en ide om, hvorfor det ikke virker. Han nævner, at problemet ligger i, at adapteren ikke har den default gateway, som deres router har, hvorved han konkluderer, at det aldrig vil virke.⁷⁵

”Det vil aldrig virke.” [Bilag B15, Testperson 4, linie 40-43, 35 min]

Dette tolker vi som en kritisk barriere, idet hans opfattelse, på grund af de problemer han har oplevet, er at det aldrig vil virke. Testpersonerne vælger også, mens vi er til stede, at opgive installationen af adapteren.

Testperson 4 har dog efter vores besøg, forsøgt at få IP-telefoni til at virke, og det lykkedes også for dem at få det installeret, men det har kun fungeret sporadisk, og de kan ikke få det stabilt nok til at udføre et opkald. Derfor vælger de så helt at afbryde adoptionen af IP-telefoni.⁷⁶

1.41.1. Opsamling

Det som vi overordnet kan se, i denne analyse af parrets (testperson 4) installationsproces af adapteren, er, at de mangler et større kendskab til deres netværk. Da denne manglende viden skaber mange store problemer for dem. (Se Figur 19 for overblik over de identificerede barrierer for testperson 4) Ud fra deres udtalelser og deres handlinger vælger vi at kategorisere mange af deres problemer som værende enten alvorlige eller kritiske barrierer, idet de i høj grad påvirker installationsprocessen for dem.

⁷³ [Bilag B15, Testperson 4, linie 32-38, 26 min]

⁷⁴ [Bilag B15, Testperson 4, linie 40-43, 26 min]

⁷⁵ [Bilag B15, Testperson 4, linie 45-52, 35 min]

⁷⁶ [Bilag B15, Testperson 4, linie 57-61, 40 min]

De få kosmetiske barrierer, vi identificerer, er mindre problemer som det at koble strømstikket til adapteren, da den ikke virker, samt at de på grund af deres interne netværk en overgang skal frakoble adapteren for at komme på nettet. Disse barrierer løser de dog også forholdsvist hurtigt og uden problemer, hvorved vi ikke mener, de har den store indflydelse på opsætningen.

De barrierer vi kategoriserer som værende af alvorlig karakter, er hvor de har problemer, og hvor de er i tvivl om, hvad næste skridt i processen er, og som bremser installationsprocessen i væsentlig grad. En af de væsentligste barrierer her, er at de har store problemer med at sætte kablerne rigtigt til, således at det fungerer.

Forhindringerne, vi vælger at kategorisere som kritiske, har stor indflydelse på det videre forløb. Med andre ord er det, hvor der opstår deciderede problemer, som stopper dem i selve installationsprocessen. Dette er for eksempel, hvor de nævner, at han har et problem, og at han har svært ved at konfigurere adapteren. Derudover mener han, at det aldrig vil virke på grund af deres interne netværk, som der er i opgangen. Dette stopper ham i installationsprocessen og som beskrevet i analysen, så vælger de også at opgive processen, mens vi er der, idet de ikke kan få IP-telefonien til at virke. De får det dog til at virke senere, men dette er dog kun sporadisk. Dette må betegnes som værende en afgørende kritisk barriere for deres adoption af IP-telefoni. De forhindringer, de har stødt på i installationen af adapteren, har direkte indflydelse på, at de helt opgiver at anvende IP-telefoni.

Kosmetiske	<ul style="list-style-type: none"> - Har ikke koblet strømstikket til adapteren og dermed ingen forbindelse. - Skal frakoble adapteren førend internettet virker.
Alvorlige	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan adapteren skal kobles til computeren og routeren. - Har fast IP-adresse. Mener det kan skyldes at det ikke virker. - Ved ikke hvordan han skal flytte IP-adressen over på adapteren. Forsøger på internettet.
Kritiske	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen overblik over konfigurering af adapteren på hjemmesiden. - Kan ikke få det til at virke. Svært at konfigurere adapteren. - Han tror ikke, det kommer til at virke.

Figur 19 - Identificerede barrierer for testperson 4

1.42. Delkonklusion

Vi har i vores analyser af tænke-højt-forsøgene, hvor vores testpersoner installerer adapteren, fundet en række barriere og problemer, som de oplever i installationsprocessen. Oplevelserne, og dermed de barrierer, testpersonerne støder på,

har vi kategoriseret ud fra, hvilken betydning den enkelte barriere har for testpersonen og dermed for installationen, hvilket således er ud fra testpersonernes subjektive opfattelse. Denne kategorisering er foretaget ud fra, hvorvidt den enkelte barriere er af kosmetisk, alvorlig eller kritisk betydning.

Vi vil her i delkonklusionen give et samlet billede af de identificerede barrierer som testpersonerne oplever. Figur 20 illustrerer hvilke kosmetiske, alvorlige og kritiske barrierer, den enkelte testperson har oplevet i installationsprocessen.

Denne delkonklusion skal således bidrage til at besvare de to underspørgsmål i problemformuleringen, som lyder;

- Hvilke barrierer eksisterer der i anvendelsen af IP-telefoni?
- Hvilken indvirkning kan disse barrierer have for udbredelsen af IP-telefoni?

	Testperson 1	Testperson 2	Testperson 3	Testperson 4
Kosmetiske	<ul style="list-style-type: none"> - Passer telefonstik og adapterstik sammen - Hvor skal adapteren sættes til - Virker en trådløs telefon til IP-telefoni - Manglende strøm til telefonen - Er ikke klar på at IP-adressen til adapteren kommer - Hvad betyder STUN 	<ul style="list-style-type: none"> - Passer telefonstik og adapterstik sammen - Manualen i mailen er ikke til hans form for IP-telefoni - Når ikke at skrive adapterens IP-adresse ned 	<ul style="list-style-type: none"> - Parallel eller seriel forbindelse fra adapteren til computeren - Hvad er IP-adressen til adapteren - Hvor skal sip-server informationen skrives 	<ul style="list-style-type: none"> - Har ikke koblet strømstikket til adapteren og dermed ingen forbindelse - Skal frakoble adapteren førend internettet virker
Alvorlige	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation med adapteren - Indstillingsændring 	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan skal den installeres - Hvad skal der gøres når der er oprettet en profil - Hvordan kommer man videre når man har IP-adressen på adapteren - Hvad er brugernavnet - Hvad er Proxy adressen 	<ul style="list-style-type: none"> - Om informationen fra mailen omkring software-telefonen også bruges til IP-telefoni gennem en adapter 	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan adapteren skal kobles til computeren og routeren - Har fast IP-adresse. Mener det kan skyldes at det ikke virker - Ved ikke hvordan han skal flytte IP-adressen over på adapteren. Forsøger på internettet
Kritiske	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen kritiske barrierer identificeret 	<ul style="list-style-type: none"> - Hvordan finder man IP-adressen til adapteren. - For mange indstillingsmuligheder 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen kritiske barrierer identificeret 	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen overblik over konfiguration af adapteren på hjemmesiden - Kan ikke få det til at virke. Svært at konfigurere adapteren - Han tror ikke, det kommer til at virke

Figur 20 - Samlet billede af de identificerede barrierer

Ud fra det samlede billede vil vi i det følgende beskrive de barrierer, vi ud fra vores tilgang til undersøgelsen mener, er mest interessante at fremhæve, hvilket vi gør ud fra, hvor vi ser et sammenfald af barrierer.

Vi har identificeret og kategoriseret en lang række barrierer indenfor termene kosmetiske, alvorlige og kritiske barrierer. Disse barrierer har således forskellig indflydelse på testpersonernes installationsproces. En central barriere, vi kan trække ud af analyserne,

der eksisterer i installationen af adapteren for vores testpersoner, er, at det kræver overblik over installationsprocessen. Vi kan se, at det kun er testperson 3, som kan siges at have det nødvendige overblik over, hvilken proces han skal igennem for, at installationen er fuldført. Ud fra analyserne af tænke-højt-forsøgene kan vi også konkludere, at det kun er hos testperson 3, hvor installationen forløber uden nævneværdige komplikationer. Hertil skal det siges, at installationen hos testperson 1 dog også forløber uden de store problemer, men dog oplever denne testperson flere barrierer end testperson 3, hvilket kommer til udtryk ved det manglende overblik. Testperson 2 og 4 mangler i høj grad det overordnede overblik over installationsprocessen, hvilket medfører at de ofte er i tvivl om, hvad de skal gøre. Dette resulterer i, at disse testpersoner opgiver i installationsprocessen og behøver hjælp for at fuldføre installationen.

Det manglende overblik gør, at testpersonerne 1 og især 2 og 4 oplever barrierer ved de indstillingsmuligheder, der er. Testperson 1 ved ikke helt, hvilke indstillinger han skal ændre ved og lader dem være uforandret. For testperson 2 er disse indstillingsmuligheder en alvorlig barriere, idet han ikke kan overskue indstillingsmulighederne, hvorved han ikke kan identificere, hvor han har lavet en fejl. Testperson 4 oplever disse som kritiske med hensyn til at konfigurere adapteren. Testperson 4 opgiver for eksempel installationen, idet de efter længere tids problemer med opsætningen og indstillingen af adapteren ikke kan få det til at virke.

Vi konkluderer herudfra, at barrieren med det manglende overblik over installationen kan påvirke udbredelsen af IP-telefoni. Dette konkluderer vi ud fra, at andre brugere, som står overfor valget om adoption af IP-telefoni, kan blive afskrækket igennem det sociale system. I forhold til Rogers har det sociale system stor indflydelse på adoption, hvilket vi mener, kan være tilfældet her. Vi er af den overbevisning, at barriererne i installationsprocessen, kan spredes igennem det sociale system, hvorved andre brugere således hører om disse barrierer, hvilket kan afholde dem fra at adoptere IP-telefoni.

Endnu et væsentligt aspekt, vi kan fremhæve ud fra analyserne, er at dem som har bedst kendskab til deres eget netværk, har lettere ved installationen af adapteren. Dette kan ses ved, at det skaber mange problemer for specielt testperson 4 men også testperson 2, at de ikke har nok kendskab til deres eget netværk, hvorved disse problemer i høj grad bliver betydningsfulde barrierer. En anden central barriere, som vi i analyserne kan konkludere, der er gennemgående, er forvirringen om, hvordan adapteren og de dertilhørende kabler, skal kobles til computeren og routeren. Samtlige testpersoner undrer sig i starten af installationsprocessen over, hvordan adapteren skal kobles til. Denne barriere er dog for tre af testpersonerne kun af kosmetisk betydning, idet de uden problemer kobler kablerne rigtig til uden brug af illustrationer eller andet. Derimod vælger vi, at kategorisere samme barriere for testperson 4, som værende alvorlig, da det i højere grad har indflydelse på installationen og idet testperson 4 ikke helt forstår illustrationen, som viser, hvordan adapteren skal sættes til.

Vi mener ligeså, at denne barriere med kendskab til netværket kan påvirke udbredelsen af IP-telefoni igennem det sociale system. Som flere af testpersonerne udtrykker, så mener de ikke, at deres forældre og brugere, som ikke har forstand på teknik, vil kunne gennemføre installationsprocessen. Vi tolker her en stor skepsis, fra vores testpersoner, i forhold til installationen for andre, hvilket, vi mener, i høj grad kan påvirke udbredelse af IP-telefoni. Vi mener således ikke, at vores testpersoner, i kraft af denne skepsis, fremmer udbredelsen.

Endnu en væsentlig barriere, vi kan konkludere har indflydelse på installationen, er konfigurationen af adapteren. Ud over testperson 3, så er de øvrige testpersoner meget i tvivl om, hvordan de kommunikerer med og konfigurerer adapteren. For disse tre testpersoner vælger vi at kategorisere det at konfigurere adapteren som værende en alvorlig barriere. De oplever problemer med denne konfiguration, hvilket fører til at de er tvivl om, hvordan de for eksempel får fat i IP-adressen samt om vælger de rigtige indstillingsmuligheder.

I denne forbindelse oplever alle fire testpersoner forskellige barrierer i forhold til at finde IP-adressen på adapteren. For testperson 1 og 3 er det dog kun en kosmetisk barriere, mens den for testperson 2 er alvorlig, og testperson 4 oplever den som værende kritisk. Disse problemer med IP-adressen gør, at disse to testpersoner har en opfattelse af, at de ikke kan få det til at virke på grund af deres henholdsvis dynamiske IP-adresse og faste IP-adresse.

Testperson 4 siger ligefrem, at det ikke kan virke grundet hans faste IP-adresse. Dette viser igen, at det manglende kendskab til ens netværk er skyld i barrierer.

I relation til at tre af brugerne, testperson 1, 2 og 4, oplever en barriere ved konfiguration af adapteren, og herunder problemer med IP-adressen, som værende en alvorlig barriere, tolker vi således, at denne barriere i høj grad har indvirkning på udbredelsen af IP-telefoni. De opfatter altså det at konfigurere adapteren som komplekst, hvorved de ofte kommer i tvivl. Dette mener vi kan føres tilbage til testpersonernes skepsis overfor, at andre ikke kan installere adaption, hvilket, vi igen mener, påvirker udbredelsen.

En væsentlig barriere vi kan konkludere ud fra ovenstående barrierer er, at der ligger et problem i, at kompleksiteten ligges ud til slutbruger. Med dette mener vi, at det er slutbruger, og i vores tilfælde testpersonerne som skal stå få alle indstillingerne for adapteren. Det er komplekst i og med, at de ikke kan overskue det og dermed ikke få skabt et det nødvendige overblik over installationsprocessen. Ud over testperson 3s installation, som foregår forholdsvis problemløst, så varierer installationsprocessen for de tre andre testperson. Især testperson 2 og 4 oplever væsentlige barrierer, som til sidst ender med at testperson 4 opgiver at adoptere IP-telefoni.

Vi har nu ud fra vores analyser af tænke-højt-forsøgene kategoriseret og identificeret eventuelle barrierer andre personer, der ligeledes vælger at adoptere IP-telefoni, kan støde på. Vi er klar over, idet det er en subjektiv opfattelse, at en barriere som testperson



1 oplever som kosmetisk, kan for testperson 3 opleves som en alvorlig eller kritisk barriere og omvendt. Vi har hermed identificeret en række barrierer, som vi formoder, man kan opleve, hvis man vælger at adoptere IP-telefoni og skal foretage installationen af adapteren. Vi har i denne delkonklusion valgt at fremhæve de barrierer, vi ud fra vores undersøgelse kan se, har størst indflydelse på installationen af adapteren for vores testpersoner. Dette gør, at barriererne ikke nødvendigvis opleves af andre personer, som skal igennem samme proces. Vi mener dog, at der er mulighed for, at de kan støde på nogle af disse barrierer, men også at de muligvis oplever andre barrierer udover dem, vi har identificeret.

Analyse af oplevelser

Vi vil i analyserne af deres oplevelser fokusere på de uønskede oplevelser, testpersonerne har haft i deres anvendelse af IP-telefoni, jævnfør analyseplanen. Vi vil som i de tidligere analyser tage hver enkel testperson for sig og fremstille de barrierer, som testpersonen støder på, og argumentere for, hvorfor vi klassificerer barriererne, som vi gør. Efter hver gennemgang af testpersonerne laver vi en opsamling på de identificerede barrierer for at give et overblik over de barrierer, de har stødt på under anvendelsen af IP-telefoni samt hvilken indflydelse barriererne har haft. Til sidst vil vi i delkonklusionen opsummere på alle de barrierer, der er fundet ved testpersonerne og fremhæve sammenfald heri, samt forklare hvilke barrierer, vi mener, har størst indflydelse på anvendelsen af IP-telefoni for vores testpersoner.

Denne analyse er kun lavet på testperson 1, 2 og 3, da testperson 4 ikke kunne få installeret adapteren og derved ikke kunne komme til at anvende IP-telefoni. Det vil sige, at han ikke fik nogle oplevelser omkring selve anvendelsen af IP-telefoni, og derfor kan vi ikke identificere og analysere på disse.

1.43. Testperson 1

I dette afsnit analyserer vi på testperson 1's oplevelser med anvendelsen af IP-telefoni i undersøgelsesperioden.

Uønsket, direkte og uventet

Vi har ikke identificeret nogen oplevelser, hvor konsekvensen af testperson 1s adoption har været uønsket, direkte og uventet.

Uønsket, indirekte og uventet

Den første oplevelse testperson 1 nævner, som vi vælger at karakterisere som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens, er et problem i forhold til, at udbyderen, Musimi, ikke tilbyder nummerportering.⁷⁷ Dette tolker vi ud fra, at det er uønsket fra hans side, at han ikke har mulighed for at få nummerportering. Vi tolker den som værende indirekte ud fra, at det er en konsekvens af hans valg af udbyder, og at det dermed ikke er en direkte konsekvens af anvendelsen af IP-telefoni. Grunden til, at det er en uventet konsekvens fra testperson 1s side, mener vi, skyldes hans mangel på anvendelseskendskab omkring udbyderen. Her har han således ikke undersøgt den nødvendige information omkring udbyderen, inden han vælger denne, hvilket kan skyldes høje søgeomkostninger. Dette problem klassificerer vi som en alvorlig barriere for testperson 1, idet vi ser, det som et irritationsmoment for ham, samt at han opfatter relative fordele i at bibeholde sit telefonnummer. Vi kan dog endvidere se, at han tillægger barrieren mindre betydning, end den egentlig er, idet han nævner, at han bare vil finde en anden udbyder, hvor det er muligt at foretage nummerportering. I denne forbindelse ser vi en anden grund til, at han tillægger barrieren mindre betydning, idet han ser store relative fordele i de indstillingsmuligheder Musimi tilbyder i forhold til fastnettelefoni. Disse relative fordele

⁷⁷ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 43]

han ser i indstillingsmuligheder, mener vi, opvejer problemet med nummerportering, hvorved det ikke er en kritisk barriere for ham. Dette ser vi endvidere ved, at han bibeholder Musimi, fordi indstillingsmulighederne har stor betydning for ham.

Ligeledes karakteriserer vi en oplevelse af, at andre ikke kan ringe til ham, men at han er i stand til at ud som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens. Grunden til, at han ikke kan modtage opkaldet, skyldes, at han har lavet en fejl i indstillingerne under installation af adapteren, hvorved vi tolker denne som værende en indirekte konsekvens.⁷⁸

Konsekvensen er uønsket og uventet i kraft af, at han forventede at kunne modtage opkald. Dette ændrer dog ikke hans opfattelse på en negativ måde, idet det han mener, at det er hans egen fejl.

”Jeg regnede ikke med, at det var teknologien der var noget galt med, fordi man burde kunne modtage opkald.” [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 44]

Vi tolker, at dette ikke ændrer hans opfattelse af teknologien negativt, idet han mener, at han har tilstrækkelig principkendskab og således har en opfattelse af, at teknologien kan håndtere opkaldene. Vi mener dog, at denne oplevelse strider imod hans forventninger af kompatibiliteten mellem fastnettelefoni og IP-telefoni, det er også derfor, at vi tolker det som en uforventet konsekvens for ham. Men i kraft af hans principkendskab tillægger han ikke denne oplevelse større betydning. Vi tolker ligeså, at problemet er af en sådan grad, at det skal løses for at undgå, at han afbryder adoptionen. Dette skyldes, at han, som vi har beskrevet i analysen af hans overvejelser, ikke kan leve med en dårlig kvalitet i længere tid. Ifølge Rogers kan manglende principkendskab medfører, at individet, anvender teknologien forkert, og i sidste ende vælger at afbryde adoptionen. Vi vælger derfor at kategorisere barrieren som værende af alvorlig betydning for hans anvendelse af IP-telefoni, da problemet har indflydelse på hans anvendelse af IP-telefoni. Testperson 1 kan således ikke anvende IP-telefoni optimalt, idet han ikke kan modtage opkald fra andre. Ydermere er han i tvivl om, hvorvidt det er indstillingerne, det er galt med, eller om det er adapteren, der fejler.

En anden oplevelse, vi identificerer, er, at goip.jubii ikke har vis nummer til mobiltelefoner, og han nævner, at det er noget, han har været vant til.⁷⁹ Dette tolker vi som en mangel på kompatibilitet mellem fastnettelefoni og IP-telefoni fra hans side, idet han netop har vis nummer ved fastnettelefoni.

Dette, mener vi igen, kan skyldes høje søgeomkostninger ved at finde information omkring udbyderen, hvilket medfører et manglende anvendelseskendskab for testperson 1. Denne oplevelse tolker vi som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens. Dette skyldes, at det er et uønsket problem og uventet, at udbyderen ikke tilbyder nummervisning. Det er igen en indirekte konsekvens på grund af, at det er en konsekvens af valg af udbyder, og ikke en direkte konsekvens af adoptionen af IP-telefoni.

⁷⁸ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 42]

⁷⁹ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 50]

Vi vælger at kategorisere denne barriere som værende en kosmetisk barriere for hans anvendelse. Dette tolker vi ud fra, at vi kan se, at han opfatter store relative fordele ved det prismæssige aspekt omkring IP-telefoni. Han nævner, at prisen opvejer denne mangel på nummervisning til mobiltelefoner, og at det derfor kun er et lille minus for ham. Vi tolker her, at hans opfattelse ikke ændres negativt, idet testperson 1 tillægger denne barriere mindre betydning, og derimod tillægger prisen mere værdi.

”Jeg synes, det er lidt mærkeligt de ikke tilbyder det, men det er åbenbart for dyrt for dem, men for mig er prisen vigtigere, så jeg kan godt undvære det nummervisning.”
[Bilag B16, Testperson 1, afsnit 36]

Uønsket, direkte og forventet

En oplevelse, vi her identificerer, er angående, at han midt i en samtale bliver afbrudt. Han nævner her, at dette problem bare er med til at vise, at der indimellem kan være problemer med IP-telefoni.⁸⁰

”Det ændrede ikke min opfattelse af IP-telefoni, for jeg mener bare, det viser at der kan være lidt problemer med det engang imellem, så det går nok.” [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 36]

Vi karakteriserer således det som værende en uønsket, direkte og forventet konsekvens ud fra, at han er af den overbevisning, at der kan opstå problemer med IP-telefoni, men at det er uønsket, at han pludselig bliver afbrudt. Vi tolker ud fra, at det ikke har haft betydning for hans opfattelse af IP-telefoni i negativ retning, og idet han heller ikke gør mere ved problemet, det som værende af en kosmetisk barriere. Dette skyldes, at han kun oplever denne barriere en gang, hvorved han ikke gør mere ved det. Ydermere tolker vi det også som en kosmetisk barriere ud fra hans principkendskab til IP-telefoni, som vi mener, er med til, at det er i overensstemmelse med hans forventninger. Han nævner dog senere, at hvis problemet havde fortsat, så vil han finde ud af, hvad fejlen skyldes. Herved mener vi, at barrieren vil have væsentlig indflydelse på hans anvendelse, hvis problemet var fortsat, hvorved det således vil være en alvorlig barriere for ham.

Vi ser et andet problem som værende uønsket, direkte og forventet for testperson 1, hvor han oplever problemer med viderestilling igennem udbyderen, idet der sker forsinkelse af lyden.⁸¹ Vi tolker dette som en forventet konsekvens, idet han nævner, at han netop forventer forsinkelse af lyden, idet han ringer til Australien. Grunden at han forventer lydproblemer, mener vi, skyldes hans høje principkendskab til dette område af teknologien. Selv om det er en forventet konsekvens, er den dog stadig uønsket, og ydermere er det en direkte konsekvens af adoptionen af IP-telefoni. Vi vælger at kategorisere dette problem som en kosmetisk barriere for testperson 1. Dette skal ses i lyset af hans forventning om problemer med lyden, hvorved vi tolker, at det ikke skaber

⁸⁰ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 36]

⁸¹ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 39]

nævneværdige problemer for testperson 1. Han nævner, at det virker fint for ham, hvilket er med til at understøtte, at denne barriere kun er af kosmetisk betydning for ham.

Testperson 1 oplever endvidere et problem i forbindelse med, at han opretter en ny IP-telefoni-konto hos Jubii. Han nævner, at han benytter samme indstillingerne fra Musimi-kontoen til at opsætte nye konto, uden at vide om, det er korrekt.⁸² Vi vælger at identificere dette problem som en uønsket, direkte og forventet konsekvens af hans adoption. Vi tolker den som værende uønsket, idet testperson 1 ikke ved om indstillingerne er korrekte. Hans anvendelseskendskab gør, at konsekvensen derved bliver forventet, idet han er bevist om, at disse indstillinger skal indtastes, førend hans IP-telefoni virker. Vi mener den er direkte ud fra, at ændring af indstillinger er noget, som er forbundet med adoption af IP-telefoni. Vi kategoriserer denne barriere som værende en kosmetisk barriere for testperson 1, ud fra hans opfattelse om at det virker, og at han derfor ikke vil gøre mere ved det. Vi mener ikke, det påvirker hans anvendelse af IP-telefoni, idet det fungerer med de indstillinger, som han har indtastet.

Den sidste oplevelse vi klassificerer som en uønsket, direkte og forventet konsekvens af hans adoption af IP-telefoni, er problemet med at lyd kvaliteten ikke altid er lige god. Han nævner, at han mener, at man kan høre, at det ikke er gennem almindelig fastnettelefoni, der bliver ringet.⁸³ Vi tolker den som værende en forventet konsekvens ud fra hans principkendskab om, at kvaliteten med lyden ikke altid ville være lige så god som ved fastnettelefoni. Konsekvensen med lyd kvaliteten er en direkte konsekvens af adoption af IP-telefoni, og den er uønsket fra testperson 1s side, idet han helst vil undgå dette problem. Da han ligeledes siger, at det ikke har haft den store indflydelse fordi han er vant til det fra mobiltelefoner, og det ikke var så ofte det skete, har vi klassificeret dette som en kosmetisk barriere for testperson 1.

”Selvom man nogle gange godt kunne høre, at det ikke var fra fastnet, der blev ringet, men det var jo ikke værre end, hvis man med en mobil er kommet i udkanten af en sendezone.” [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 47]

Uønsket, indirekte og forventet

Ud fra testperson 1s oplevelser med anvendelse af IP-telefoni, har vi ikke identificeret nogle uønskede, indirekte og forventede konsekvenser af hans adoption af IP-telefoni.

1.43.1. Opsamling

Som det fremgår af Figur 21, er de fleste uønskede konsekvenser som testperson 1 har oplevet gennem hans anvendelse af IP-telefoni, er af kosmetisk betydning. Dette er eksempelvis, at der ikke er nummervisning ved goip.jubii eller at kvalitet af lyden er svingende. Mange af disse barrierer mener vi, kunne have haft større negativ indflydelse på hans anvendelse af IP-telefoni, hvis han havde haft den opfattelse, at de ikke kunne

⁸² [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 41]

⁸³ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 47]

ordnes, eller at det skete oftere. Eksempelvis mener han ikke svingningerne i lyden er så slemt, fordi han ikke oplever det ofte, og det er endvidere problemer, som han forventede, der eventuelt vil være med IP-telefoni. Desuden bliver disse oplevelser ikke kategoriseret som alvorlige, fordi han selv er indstillet på, at der vil være nogle startproblemer med IP-telefoni, fordi det er en ny teknologi. Som vi kan se i analysen af testperson 1, så er de uventede konsekvenser med til at skabe større barrierer end de forventede konsekvenser, hvilket stemmer overens med vores formodning fra analyseplanen om, at de uventede barrierer skaber større barriere.

Kosmetiske	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen nummervisning hos Jubii - Bliver afbrudt midt i et opkald - Lydforsinkelse ved et opkald til Australien - Overførsel af indstillinger fra Musimi til Jubii - Kvaliteten af lyden svinger
Alvorlige	<ul style="list-style-type: none"> - Kan ikke modtage opkald - Ingen nummerportering ved Musimi
Kritiske	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen kritiske barrierer identificeret

Figur 21 - Identificerede barrierer i oplevelserne for testperson 1

Vi kategoriserer her to alvorlige barrierer med hensyn til, at hans udbyder ikke tilbyder nummerportering samt at han på et tidspunkt ikke kan modtage opkald. Disse to barrierer vælger vi som værende alvorlige ud fra, at de har indflydelse på hans anvendelse af IP-telefoni, men at de ikke stopper hans adoption af IP-telefoni helt. Selv om vi har valgt at kategorisere disse barrierer som alvorlige, så tillægger testperson 1 ikke disse barrierer særlig stor betydning. Dette ser vi ud fra hans opfattelse om relative fordele ved indstillingsmulighederne fra udbyderen, samt at hans principkendskab gør, at barriererne ikke bliver kritiske for ham.

Testperson 1s overordnede oplevelser med IP-telefoni er positive. Selv om han har oplevet forskellige barrierer, så er mange af dem af mindre betydning for ham. Dette positive billede, som testperson 1 har fået af IP-telefoni med hensyn til de få problemer, han har oplevet, samt at kvaliteten af lyden ikke var værre, har medført, at han har valgt at flytte sit fastnetnummer over til IP-telefoni.

1.44. Testperson 2

Uønsket, direkte og uventet

Den første oplevelse vi vælger at karakterisere som en uønsket, direkte og uventet konsekvens, ud fra testperson 2s oplevelser, er, at hans telefonsvare går i gang, førend at

han kan nå at svare opkaldene.⁸⁴ Han kan ikke selv løse problemet, og det skal derfor ordnes af udbyderens support.

Vi tolker denne konsekvens som uønsket, idet han ikke når at svare opkaldene, og at den endvidere er direkte og uventet, på grund af at problemet skal ordnes af supporten. Han nævner endvidere, at det ikke påvirker hans opfattelse af IP-telefoni i negativ retning, idet han mener problemet kan blive løst. Vi mener, at grunden til, at han har denne opfattelse skyldes, at oplevelsen strider imod hans opfattelse af kompatibilitet mellem fastnettelefoni og IP-telefoni. Vi vælger ud fra dette, at kategorisere problemet som en alvorlig barriere for ham, idet problemet påvirker hans anvendelse. Grunden til dette er, at han ikke oplever problemet som noget negativt, og det påvirker ikke umiddelbart hans opfattelse i særlig grad, i og med han er af den overbevisning, at problemet sandsynligvis kan løses. Her tolker vi, at hans principkendskab har indflydelse på, at barrieren ikke er kritisk for ham. Det vil have haft andre konsekvenser, hvis han var af den mening, at problemet ikke kunne løses, og derved i højere grad påvirket hans anvendelse af IP-telefoni.

"Jeg tror måske ikke, at andre vil have haft den samme opfattelse af, at problemet kunne løses" [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 37]

Vi vælger som sagt at kategorisere barrieren som alvorlig i forhold til testperson 2, men ud fra ovenstående udtalelse kan barrieren godt tolkes som en kritisk barriere, idet han opfatter problemet som værende kritisk i forhold til andre personer.

En anden oplevelse, han nævner, er, at der i starten af undersøgelsesperioden er opkald, hvor modtageren har problemer med at høre ham.⁸⁵ Dette, mener vi, er en uønsket, direkte og uventet konsekvens, idet at det er en umiddelbar konsekvens, som man kan opleve ved at adoptere IP-telefoni, og dermed en direkte konsekvens. Det er uønsket og uventet, idet at han oplever det som et problem for ham. Disse oplevelser, mener vi, kan være med til, at de relative fordele, som han opfattede ved IP-telefoni, ikke længere opvejer den dårlige kvalitet. Af den grund vælger vi at karakteriserer barrieren som værende en alvorlig barriere for testperson 2, idet vi mener, at den har indflydelse på hans brug af IP-telefoni, og han nævner, at det har på virket hans opfattelse i negativ retning. Det kan ligeledes medføre, at han kommer i en tilstand af disharmoni og dette kan bevirke, at han ikke vil afbryde adoptionen af IP-telefoni. I kraft af at han efterfølgende ikke har oplevet disse problemer, mener vi, at barrieren derfor er alvorlig for testperson 2 og ikke af kritisk betydning.

"Jeg har oplevet et par af disse opkald, hvor modtageren ikke kan høre mig, det var ret irriterende." [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 41]

Han oplever endvidere, at en samtale bliver afbrudt og hans opfattelse af dette er, at det er internetforbindelsen, som er skyld i det og derfor ringer han efterfølgende op igen.⁸⁶ Vi

⁸⁴ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 36]

⁸⁵ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 41]

⁸⁶ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 48]

mener, at denne oplevelse har indflydelse på hans opfattelse af kompatibilitet, idet han ikke er vant til, at telefonsamtaler bliver afbrudt. Vi karakteriserer herudfra, at konsekvensen er uønsket, direkte og uventet. Dette skal ses ud fra, at det er uønsket for ham at blive afbrudt, og at det ikke er noget han har forventet vil ske. Ydermere er den direkte, idet det er en konsekvens, der kan være forbundet med IP-telefoni. Denne oplevelse kategoriserer vi som en kosmetisk barriere for testperson 2 ud fra, at problemet ikke har nævneværdig indflydelse på hans anvendelse. Denne kosmetiske barriere ses også ud fra, at han selv mener, det skyldes ustabilitet på internetforbindelsen, og at han derfor ringer op igen. Vi mener dog, at denne oplevelse med at blive afbrudt, hvis det bliver ved, kan være medvirkende til, at han benytter IP-telefoni mindre, og eventuelt senere afbryder adoptionen af IP-telefoni.

Uønsket, indirekte og uventet

En hindring vi identificerer, ud fra testpersons 2s oplevelser, som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens, er, at andre på et tidspunkt ikke kan ringe til ham. Han tager kontakt til udbyderens support og får besked på, at de ringer tilbage, når de har rettet fejlen, hvilket de så ikke gør.⁸⁷ Ud fra denne oplevelse ser vi to problemer. Den første barriere er, at testperson 2 ikke kan modtage opkald. Denne fejl skal rettes hos IP-telefoni-udbyderen, og han er dermed ikke selv i stand til at ordne det. Dette tolker vi som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens. Grunden til at vi mener dette er en indirekte konsekvens er, at fejlen skal rettes hos udbyderen. Den er uventet, idet at testperson 2 forventer at kunne foretage opkald med IP-telefoni, i kraft af hans opfattelse af kompatibilitet i forhold til fastnettelefon. Vi vælger at kategorisere problemet som en kritisk barriere, idet den har afgørende betydning for hans anvendelse af IP-telefoni, da han således kun kan foretage opkald. Den er i høj grad kritisk, på grund af at det er på udbyderens side, fejlen skal ordnes, førend at han kan modtage opkald. Vi mener, at denne oplevelse kan medføre, at testperson 2 får et negativt syn på IP-telefoni. Vi mener dog, at oplevelsen ikke umiddelbart vil medføre, at han afbryder adoptionen af IP-telefoni, men på sigt kan det medføre en utilfredshed, der kan ende med en afbrydelse. Dette mener vi vil opstå, hvis oplevelsen gentager sig yderligere. Dette er ligeledes med til at understøtte vores kategorisering af barrieren som kritisk.

"Jeg fandt ud af, at andre ikke kunne ringe til mig, og jeg ved ikke lige hvad det kunne skyldes, så jeg ringede derfor til support for at høre, hvad der var galt." [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 36]

Det andet problem ved denne oplevelse er, at supporten giver besked på, at de vil vende tilbage, når fejlen er rettet, hvilket ikke sker. Dette ser vi ligeledes som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens for testperson 2. Problemet, mener vi, er uventet og uønsket, idet supporten ikke ringer tilbage, og det er indirekte af den grund, at det ikke er en umiddelbar konsekvens af, at man adopterer IP-telefoni. Vi kategoriserer endvidere barrieren som værende af kosmetisk betydning for testperson 2. Dette skal ses i lyset af,

⁸⁷ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 36, 40]

at testperson 2 selv opdager, da fejlen er blevet rettet, og at oplevelsen med supporten for ham overordnet set har været positiv.

En anden oplevelse, vi identificerer, er angående indstillingsmuligheder i adapteren for at få nummervisningen til at fungere. Her skal han sætte en variabel til "Sverige/Finland" og ikke "Danmark", førend nummervisning fungerer.⁸⁸ Dette tolker vi som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens ud fra hans opfattelse, ud fra at det ikke er en umiddelbar konsekvens af adoptionen af IP-telefoni, at han skal foretage denne ændring, samt at det for testperson 3 er uventet og uønsket, at variabelen skal sættes til "Sverige/Finland". Problemet vælger vi at kategorisere som en alvorlig barriere, idet det påvirker anvendelsen, på grund af at han ikke kan se nummeret på den, der ringer, hvis variabelen sættes til "Danmark". Vi ser her, at det ikke stemmer overens med hans princip- og anvendelseskendskab, men hans principkendskab har indflydelse på, at barrieren ikke bliver kritisk for testperson 2, idet han hermed har en forventning om, at der kan være lidt problemer.

"Det gav mig igen lidt det her indtryk af, at den her teknologi ikke var helt færdig udviklet, lyden og det der fungerer ok, men at få lavet et brugervenligt interface, til den almindelig, ikke tekniske dansker, tror jeg der mangler en del af endnu." [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 54]

Det sidste problem han nævner, at han oplever, er, at der er mange i hans bekendtskabskreds, som tror at IP-telefoni-nummeret, han ringer fra, er et mobiltelefonnummer. Dette medfører, at de kontakter ham over hans oprindelige mobiltelefonnummer.⁸⁹ Denne forhindring opfatter vi fra hans side, som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens. Dette tolker vi ud fra, at hans opfattelse på mangel af kompatibilitet gør, at han ikke forventer dette, og hvorved det bliver en uønsket oplevelse. Det er endvidere ikke en direkte konsekvens af adoption af IP-telefoni, at de ringer til hans mobil. Denne barriere vælger vi at klassificere som en alvorlig barriere. Dette gør vi ud fra det grundlag, at en af hovedårsagerne til, at han vælger at adoptere IP-telefoni, er at andre kan ringe billigt til ham. Dette aspekt ødelægges således, idet de ringer til mobiltelefonen, i den tro at IP-telefoni-nummeret er et mobiltelefonnummer.

Uønsket, direkte og forventet

I hans anvendelse af IP-telefoni, nævner han, at han i starten af undersøgelsesperioden oplever støj, når han benytter IP-telefoni.⁹⁰ I kraft af hans principkendskab tillægger han ikke denne oplevelse større betydning, hvor som han nævner, er det i overensstemmelse med hans forventninger, og vi tolker det derfor, som en uønsket, direkte og forventet konsekvens. Den er direkte, idet problemer med lyden er forbundet med adoption af IP-telefoni.

⁸⁸ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 54]

⁸⁹ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 60]

⁹⁰ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 38]

Vi vælger at kategorisere denne barriere som en kosmetisk barriere ud fra hans principkendskab til IP-telefoni, som vi mener, er med til, at det er i overensstemmelse med hans forventninger, at han oplever støj. Tilsvarende har det ikke haft indflydelse på hans anvendelse af IP-telefoni i negativ retning, men derimod medført en positiv opfattelse af IP-telefoni, idet lyden efterfølgende er blevet bedre. Dette er endvidere med til, at vi vælger at kategorisere barrieren som kosmetisk.

Senere i interviewet nævner han, at oplevelsen med støj ikke vil få ham til at stoppe anvendelsen af IP-telefoni helt, men at han nok ikke vil anvende det så meget. Vi ser altså her, at barrieren, han oplever med støj på linien, og i tilfælde af at det fortsætter, vil udvikle sig til en alvorlig barriere for ham, idet han derved ikke vil benytte IP-telefoni så meget.

”Jeg vil godt kunne leve med den støj, men jeg vil højst sandsynlig ikke anvende IP-telefoni i særlig stor udstrækning” [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 43]

Uønsket, indirekte og forventet

Vi har, ud fra analysen af testperson 2s oplevelser med anvendelsen af IP-telefoni, ikke identificeret nogle uønskede, indirekte og forventet konsekvenser af testperson 2s adoption af IP-telefoni.

1.44.1. Opsamling

Vi vil her samle op på de oplevelser, vores testperson 2 har haft i den periode, han har anvendt IP-telefoni og opsummere på de væsentligste barrierer. Disse fremgår af Figur 22.

De barrierer han oplever af kosmetisk betydning, er barriere som støj på linien, det at han bliver afbrudt i et opkald. For ham er støj på linien i overensstemmelse med hans forventninger, og i og med det er blevet bedre med tiden, får han et positivt billede af det. Vi ser dog, at støjen på linien eventuelt vil udvikle sig til en alvorlig barriere for ham, hvis det bliver ved. Det at han bliver afbrudt i en samtale ændrer heller ikke på hans opfattelse af IP-telefoni, han ringer bare op igen. Ligeledes er barrieren med, at supporten ikke ringer tilbage af kosmetisk betydning for ham. Vi er dog af den overbevisning, at den sagtens kan være kritisk. Dette tolker vi ud fra, at hvis supporten ikke ringer tilbage, og han ikke opdager fejlen som værende rettet, har det indflydelse på hans anvendelse af IP-telefoni. Dette vil også være tilfældet for andre personer, hvis de støder på samme problem, og ikke opdager, at fejlen er blevet rettet. Herved vil det også være en kritisk barriere for dem.

Kosmetiske	<ul style="list-style-type: none"> - Støj på linien, som er i overensstemmelse med hans forventninger - Bliver afbrudt, men ringer blot op igen - Supporten ringer ikke tilbage
Alvorlige	<ul style="list-style-type: none"> - Telefonsvareren tager opkaldet, skal ordnes på centralen. Ændre ikke hans opfattelse - Modtageren tror hans nummer er et mobilnummer - Nummervisning. Indstilling af variabel til Sverige/Finland i stedet for Danmark - Modtageren kan ikke høre ham
Kritiske	<ul style="list-style-type: none"> - Folk kan ikke ringe til ham

Figur 22 - Identificerede barrierer i oplevelserne for testperson 1

De alvorlige barrierer, der til dels kan have indflydelse på anvendelsen af IP-telefoni, som testperson 2 oplever, er barrierer med telefonsvareren, at andre tror hans nummer er et mobiltelefonnummer, indstillingsændringer samt at modtageren ikke kan høre ham. Barrieren med at telefonsvareren tager opkaldet er jo decideret en kritisk barriere, idet IP-telefoni ikke fungerer optimalt. I og med det ikke har påvirket hans opfattelse, da han mener, det kan løses, vælger vi således at kategorisere den som en mindre barriere og dermed en alvorlig for ham. Barrieren med, at modtageren ikke kan høre ham, er ligeledes alvorlig, idet han måske ikke vil bruge det så meget, når modtageren ikke kan høre ham. I kraft af at han efterfølgende ikke har oplevet disse problemer bagefter, fravælger vi barrieren som værende kritisk.

Den eneste kritiske barriere som vi har identificeret er, at folk en overgang ikke kan ringe til ham. Dette har i høj grad indflydelse på hans anvendelse, idet fejlen skal rettes på centralen, og at han ikke selv kan ordne problemet.

Det overordnede billede af hans oplevelser er, at han er godt tilfreds med at anvende IP-telefoni. Selv om mange af de barrierer, han har oplevet, er af alvorlig betydning, så har det ikke ændret hans opfattelse af IP-telefoni på en negativ måde. Der har været et par barrierer som har haft indflydelse på hans anvendelse, men den overordnede opfattelse er primært positiv. Dog vil mange af de identificerede barrierer muligvis hindre ham i at anvende IP-telefoni over længere tid, hvis problemer fortsætter med at være der, og hvorved han ikke kan anvende IP-telefoni optimalt. Ud fra analysen af testperson 2 ser vi, at stort set alle de barrierer, at han oplever, er i form af uventede konsekvenser. Han oplever kun en forventet barriere, nemlig problemer med lyden. Vi kan endvidere ud fra analysen af testperson 2 tolke, at de indirekte og uventede barrierer i højere grad påvirker anvendelsen og dermed er disse barrierer af større betydning.

1.45. Testperson 3

I dette afsnit analyserer vi på testperson 3's oplevelser med anvendelsen af IP-telefoni i undersøgelsesperioden.

Uønsket, direkte og uventet

Den eneste uønskede, direkte og uventet konsekvens vi identificerer, ud fra testperson 3s oplevelser, er et problem med, at han ikke kan foretage flere opkald hurtigt efter hinanden, og at grunden hertil er, at det forrige opkald ikke er blevet registeret som værende afsluttet.⁹¹ Vi tolker den som værende ønsket og uventet i kraft af hans opfattelse af mangel på kompatibilitet mellem hans fastnettelefoni og IP-telefoni, idet han er vant til at kunne ringe flere gange i træk fra fastnettelefoni. Problemet er en direkte konsekvens af hans adoption. Vi vælger at kategorisere denne oplevelse som en kosmetisk barriere for testperson 3, hvilket vi tolker ud fra hans egen opfattelse af betydningen af problemet. Selv om det er et uventet problem, så har det ikke påvirket hans brug af IP-telefoni i negativ retning.

"Det er nok en fejl ved udbyderen, men det virkede jo 30 sekunder senere, så det har ikke påvirket mit brug af IP-telefoni" [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 37]

Vi mener endvidere, i og med at han efterfølgende ikke har oplevet problemet, at barrieren kun er af kosmetisk betydning og dermed ikke har indflydelse på testperson 3s anvendelse af IP-telefoni.

Uønsket, indirekte og uventet

Testperson 3 nævner her, at han ikke kan modtage opkald gennem sit IP-telefoni. Han finder dog hurtigt ud af at ændre den indstilling, der gør det muligt for ham at modtage opkald.⁹² Vi har tolket det som en indirekte konsekvens fordi, at det ikke er en direkte konsekvens af, at han anvender IP-telefoni. Vi mener, det er en konsekvens af, at det er komplekst i forhold til fastnettelefoni, fordi der er mange indstillingsmuligheder, og han derfor ikke har fået indstillet alle indstillingerne rigtigt. Vi kategoriserer denne barriere som en kosmetisk barriere ud fra, at det ikke umiddelbart har haft indflydelse på hans anvendelse, idet han ikke har givet sit nummer ud.

"Jeg havde heldigvis ikke givet mit nummer ud til nogen endnu, derfor er jeg sikker på, at jeg ikke har mistet eventuelle opkald." [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 42]

I tilfælde af at han ikke havde opdaget fejlen, inden han havde givet telefonnummeret til andre, ville dette problem eventuelt have været en større barriere for ham, idet han så ikke ville vide, hvilke opkald han var gået glip af.

⁹¹ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 37]

⁹² [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 42]

Vi karakteriserer ligeledes en oplevelse af, at hans venner ikke kan ringe tilbage, fordi de ikke kan se, hvem det er, der har haft ringet, som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens.⁹³ At vennerne ikke ringer tilbage, er en indirekte konsekvens af hans adoption, men derimod en konsekvens af, at udbyderen ikke tilbyder vis nummer til mobiltelefon. Vi ser, at han ikke forventer denne konsekvens, og at det mindsker hans IP-telefoni brug. Dette skyldes, at han er nødt til at ringe til dem fra sin mobil, så de kan se, hvem det, som har ringet. Vi ser her, at hans opfattelse går på mangel på relative fordele i forhold til fastnettelefoni, hvor der netop er vis nummer funktion. Endvidere tolker vi, at hans anvendelseskendskab ikke har været tilstrækkeligt ud fra, at han ikke ved, at udbyderen ikke tilbyder denne funktion. Vi vælger således at klassificere denne barriere som værende af kritisk betydning for testperson 3, idet barrieren i høj grad har indflydelse på anvendelsen af IP-telefoni.

I forlængelse med ovenstående barriere, oplever testperson 3 endvidere et problem, i det han nævner, at vennerne ikke tager telefonen, når han ringer, fordi de ikke kan se, hvem som ringer.⁹⁴ Dette tolker vi ligeledes som en uønsket, indirekte og uventet konsekvens. Dette skyldes igen, at der ikke er vis nummer til mobiltelefoner. Vi klassificerer igen det som en kritisk barriere for testperson 3, da mangel på kompatibilitet har indflydelse på hans anvendelse. Han er nødsaget til at ringe til nogle af hans venner fra hans mobil, da de eller ikke tager den, og dette hindrer ham i hans anvendelse af IP-telefoni. Der er altså igen mangel på relative fordele, da han ikke kan få vis nummer til mobiltelefoner, hvilket medfører, at han bliver nødt til at have en anden form for telefoni. Desuden mener han konceptet forsvinder ved en telefon, hvis de mennesker, man ringer til, ikke tager telefonen.

"Meningen ryger jo lidt, hvis de folk man ringer til ikke tager telefonen" [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 49]

Uønsket, direkte og forventet

Den eneste oplevelse vi har klassificeret som en uønsket, direkte og forventet konsekvens af testperson 3s adoption af IP-telefoni, omhandler det, at kvaliteten er meget svingende i starten af anvendelsesperioden.⁹⁵ Dette tolker vi igen som en direkte konsekvens af hans adoption, og at det er en uønsket men dog forventet konsekvens. Selv om han oplever hakken og ekko i lyden, så er det i overensstemmelse med hans principkendskab om teknologien, idet han har en forventning om disse problemer. Vi vælger dog at kategorisere barrieren som en alvorlig barriere for testperson 3, på trods af hans forventninger. Dette tolker vi ud fra, at det påvirker hans anvendelse, hvilket vi ser ud fra, at det begrænser hans brug af IP-telefoni ved, at han kun ringer til nogen, som han kender på grund af lydproblemerne. Han nævner senere, at lyden er blevet meget bedre som forløbet er skredet frem, og problemerne næsten ikke eksistere mere nu. Denne barriere giver ham en lidt negativ opfattelse af IP-telefoni, i og med det var så slemt, at

⁹³ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 48]

⁹⁴ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 49]

⁹⁵ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 38]

han ikke kunne ringe til andre end bekendte, men problemet er dog stille og roligt aftaget med tiden.

Uønsket, indirekte og forventet

Ud fra testperson 3s oplevelser, har vi ikke identificeret nogen uønsket, indirekte og forventet konsekvenser af hans adoption af IP-telefoni.

1.45.1. Opsamling

De barrierer vi har identificeret og kategoriseret for testperson 3 ud fra hans oplevelser, har været af forskellige karakter. Som det fremgår af Figur 23, har vi for testperson 3 kategoriseret både kosmetiske, alvorlige og kritiske barrierer som påvirker hans anvendelse. De kosmetiske barrierer testperson 3 oplever, og som har meget lidt indflydelse på hans anvendelse er problemer med, at han ikke kan ringe flere gange i træk, og at han ikke kan ringes op. Ingen af disse var forventet konsekvenser, men da de er blevet rette, og de ifølge ham selv ikke havde nogen indflydelse på hans anvendelse af IP-telefoni, har vi derfor kategoriseret dem som værende kosmetiske.

Den alvorlige barriere, som testperson 3 oplever, er lydproblemer i form af ekko og hakken i lyden. Dette har hindret ham i anvendelsen, idet han ikke har benyttet IP-telefoni, som han gerne ville. Selv om denne barriere har haft lidt negativ indflydelse på hans opfattelse af IP-telefoni, så ser vi dog, at barrieren for testperson 3 efterfølgende er blevet minimeret i kraft af, at lyden er blevet bedre. Herved bliver barriere ikke så kritisk for ham.

Overordnet for de kosmetiske og alvorlige barrierer er det gældende, at de er blevet rettet eller forbedret som forløbet er skredet frem. Det er også grunden til, at der ikke er flere kritiske barriere, fordi disse barrierer er blevet rettet, og at testperson 3 derfor ikke tillægger dem større betydning for hans anvendelse. De kritiske barrierer er derimod ikke blevet løst med tiden, da udbyderen stadig ikke tilbyder denne nummervisningsfunktion. Disse barrierer hindrer ham stadig i at anvende IP-telefoni optimalt, idet problemerne med vis-nummer er de samme.

Kosmetiske	<ul style="list-style-type: none"> - Kan ikke ringe op efter at han har foretaget et opkald - Andre kan ikke ringe til ham
Alvorlige	<ul style="list-style-type: none"> - Ekko og hakken i lyden
Kritiske	<ul style="list-style-type: none"> - Vennerne ringer ikke tilbage - Vennerne tager ikke telefonen, da de ikke kan se hvem som ringer

Figur 23 - Identificerede barrierer i oplevelserne for testperson 3

Vi kan ligeledes i analysen af testperson 3s oplevelser se, at de uventede barrierer påvirker anvendelsen i større grad end de forventede. Vores formodning omkring denne forskel understøttes hermed af, at de kritiske barrierer, som vi identificerer og kategoriserer hos testperson 3, er ud fra en uventet konsekvens. De samme barrierer understøtter ligeså formodningen om større betydning for de indirekte konsekvenser i forhold til de direkte konsekvenser.

Selvom der har været både kosmetiske, alvorlig og kritiske barrierer, har han stadig et overordnet positivt syn på IP-telefoni, fordi der ligger så mange muligheder i det, og fordi de fleste af de barrierer, han har stødt på, er blevet løst. Herudfra tolker vi også, at han mener de nuværende og fremtidige problemer vil kunne løses, og ikke i så høj grad vil påvirke hans anvendelse af IP-telefoni. Vi kan endvidere konkludere, at selvom testperson 3 har oplevet disse barrierer, hvor nogle har været mere kritiske end andre, så er han af den opfattelse, at de relative fordele er så værdifulde for ham, at han har valgt at bibeholder IP-telefoni.

1.46. Delkonklusion

I analysen af testpersonernes oplevelser har vi identificeret kosmetiske, alvorlige og kritiske barriere i forhold til deres anvendelse af IP-telefoni. Vi vil her i delkonklusionen give et overblik over de barrierer, som testpersonerne har oplevet i deres brug af IP-telefoni i undersøgelsesperioden. Figur 24 illustrerer de barriere, som de enkelte testpersoner har stødt på, og herunder vi har valgt at klassificere barriererne.

Vi vil ud fra Figur 24 se på, hvilke sammenfald der er i de barrierer testpersonerne oplever, og fremhæve de barriere vi mener, er mest relevante i forhold til at besvare vores underspørgsmål i problemformuleringen, som lyder;

- Hvilke barrierer eksisterer der i anvendelsen af IP-telefoni?
- Hvilken indvirkning kan disse barrierer have for udbredelsen af IP-telefoni

Overordnet kan vi se, at testpersonerne oplever forskellige barrierer i deres anvendelse, men de fleste af disse barrierer er af mindre betydning for testpersonernes videre anvendelse af IP-telefoni, fordi barriererne bliver løst, eller idet de ikke opstår igen. Disse barrierer har vi således kategoriseret som værende af kosmetisk betydning, men vi mener dog, at mange af de kosmetiske barrierer, vi har identificeret, vil have haft større indflydelse på deres anvendelse af IP-telefoni, hvis problemerne ikke var blevet løst. Dette kunne eksempelvis være testperson 3s oplevelse med, at der ikke kunne ringes til ham, hvis dette ikke var blevet løst, så vil det direkte påvirke hans videre brug af IP-telefoni.

En barriere der går igen, ved to af testpersonerne, er, at de har prøvet at blive afbrudt midt i en samtale. Selvom dette virker alvorligt med hensyn til at anvende IP-telefoni, at man bliver afbrudt i en samtale, er det kun blevet klassificeret som en kosmetisk barriere. Dette har vi konkluderet ud fra, at de kun har oplevet det en enkelt gang, og de bare ringer op igen, hvorved vi mener, at de tillægger barrieren mindre betydning for deres anvendelse.

	Testperson 1	Testperson 2	Testperson 3
Kosmetiske	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen nummervisning hos Jubii - Bliver afbrudt midt i et opkald - Lydforsinkelse ved et opkald til Australien - Overførsel af indstillinger fra Musimi til Jubii - Kvaliteten af lyden svinger 	<ul style="list-style-type: none"> - Støj på linien, som er i overensstemmelse med hans forventninger - Bliver afbrudt, men ringer blot op igen - Supportten ringer ikke tilbage 	<ul style="list-style-type: none"> - Kan ikke ringe op efter at han har foretaget et opkald - Andre kan ikke ringe til ham
Alvorlige	<ul style="list-style-type: none"> - Kan ikke modtage opkald - Ingen nummerportering ved Musimi 	<ul style="list-style-type: none"> - Telefonsvareren tager opkaldet, skal ordnes på centralen. Modtageren tror hans nummer er et mobilnummer - Nummervisning. Indstilling af variabel til Sverige/Finland i stedet for Danmark - Modtageren kan ikke høre ham 	<ul style="list-style-type: none"> - Ekko og hakken i lyden
Kritiske	<ul style="list-style-type: none"> - Ingen kritiske barrierer identificeret 	<ul style="list-style-type: none"> - Folk kan ikke ringe til ham 	<ul style="list-style-type: none"> - Vennerne ringer ikke tilbage - Vennerne tager ikke telefonen, da de ikke kan se hvem som ringer

Figur 24 - Overblik over identificerede barrierer for testpersonerne

Overordnet kan vi se en central barriere der går igen ved alle testpersonerne, nemlig at de alle oplever støj på linjen. Dette har dog ikke den store betydning for to af dem, da det kun er klassificeret som en kosmetisk barriere for dem, hvorimod det for testperson 3 har begrænset hans brug af IP-telefoni, idet han ikke vil ringe til folk, at han ikke kender. Vi mener her, at vi således kan have en formodning om, at der er mulighed for at andre, der anvender IP-telefoni vil møde denne barriere. Desuden konkluderer vi, i og med at alle har



oplevet problemer med lyden, og det har været en uønsket oplevelse, at denne barriere med støj på linjen, kan have indflydelse på udbredelsen af IP-telefoni. Dette konkluderer vi ud fra, at vi er af den opfattelse, i overensstemmelse med Rogers, at testpersonerne vil sprede denne oplevelse gennem det sociale system. Dette kan således påvirke andre til ikke at adoptere IP-telefoni, idet de får den opfattelse, at der ikke er nok relative fordele i forhold til den støj, som der er ved IP-telefoni. Dette er ligesom den tidligere barriere udelukkende en formodning vi har.

Endnu en central barriere, der opstår for alle testpersonerne, er, at der ikke kan ringes til dem over deres IP-telefoni. Denne barriere har vi kategoriseret forskelligt i forhold til de tre testpersoner ud fra, at barrieren påvirker deres anvendelse forskelligt. Vi har klassificeret den som værende kosmetisk for testperson 3, alvorlig for testperson 1 samt kritisk for testperson 2. En barriere, som i stor grad påvirker brugen af IP-telefoni, er problemet med hensyn til nummervisning, når der ringes til mobiltelefoner. Især for testperson 3 har det haft indflydelse på hans anvendelse af IP-telefoni, da han ikke kan ringe til, alle hans venner herigennem, da der er nogle af dem ikke tager mobiltelefonen, hvis de ikke kan se, hvem det er, som ringer.

Vi kan overordnet se, at testpersonerne oplever mange kosmetiske barrierer, som ikke påvirker deres anvendelse af IP-telefoni væsentligt. Vi konkluderer derfor, at dette skyldes, at de er opmærksomme på, at det er en ny teknologi, de har med at gøre, hvorved de har opbygget nogle forventning om, at der kan opstå problemer. Vi er dog af den overbevisning, at mange af de barrierer vores testpersoner oplever, og som ikke har indvirkning på deres opfattelse af IP-telefoni, sagtens kan have indflydelse på andres adoption af IP-telefoni. Vi er af den opfattelse, i relation til vores videnskabsteoretiske tilgang, at mennesker påvirkes forskelligt og dermed handler af egen fri vilje og ud fra de erfaringer, de gør sig. Andre brugere, som oplever de samme barrierer som vores testpersoner, kan således vælge at afbryde deres adoption af IP-telefoni.

Analyse af uidentificerede problemer

I dette kapitel vil vi samle op på det afsluttende interview med det formål, at diskutere de udtalelser, som vi ikke kan beskrive ud fra vores teoretiske tilgang. Formålet med dette er dels at finde frem til, hvorvidt vores testpersoner har oplevet andre barrierer, som vi ikke har været i stand til at beskrive ud fra teorien, og dels at diskutere hvorfor disse ikke er dækket af teorien.

Flere af vores testpersoner udtaler, at de ikke mener, at deres forældre er i stand til at installere IP-telefoni hos dem selv, og at det derfor vil være testpersonen, som skal installere det i tilfælde af, at forældrene ønsker at adoptere.⁹⁶ Denne udtalelse er vi ikke i stand til at dække ved hjælp af teorien, idet hverken Rogers eller Shapiro og Varian beskæftiger sig med dette. Vi er således ikke i stand til at forklare, hvorfor de har fået den opfattelse. Vi har en formodning om, at de har et kendskab til forældrenes tekniske kunnen. Ydermere har de selv prøvet at installere IP-telefoni, og derigennem fået en oplevelse af kompleksiteten i dette, hvorved de får den opfattelse, at forældrene ikke vil være i stand til at installere adapteren korrekt.

I og med de ikke mener deres familie kan finde ud af at installere adapteren uden deres hjælp, tolker vi, at de mener, at det er komplekst for andre, men ikke dem selv, idet testpersonerne opfatter sig selv som værende tekniskminded med interesse i teknologier.

Vi har ved testperson 3 ligeledes identificeret en ændret adfærd, der adskiller sig fra de øvrige testpersoners. Han nævner, at efter han har adopteret IP-telefoni, ofte tager sig selv i at løfte røret på telefonen, for at tjekke om den stadig virker.

"Jeg tager mig selv i at løfte røret og tjekke om det stadig virker. Det tror jeg aldrig jeg har gjort på den almindelige telefon." [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 43]

Vi kunne argumentere for, at dette er en konsekvens ved at adoptere IP-telefoni, men i kraft af at han ikke oplever dette som et problem, tager vi ikke denne tilgang til udtalelsen. Vi mener, at denne adfærd skyldes, at han er usikker på, hvor stabilt IP-telefoni er og derfor har behov for at få bekræftet at det virker. Hverken Rogers eller Shapiro og Varian beskæftiger sig med denne type af adfærdsændringer og derfor kan vi ikke forklare dette ud fra vores teoretiske tilgang.

Testperson 1 har ligeledes en udtalelse, som vi ikke kan karakterisere ud fra teorien, idet han nævner, at den almindelige bruger ikke er interesseret i mere end at telefonen ringer og derved ikke har brug for alle de indstillingsmuligheder der ligger i IP-telefoni.⁹⁷ Vi kan ikke forklare, hvorfor han har en opfattelse af, at andre brugere ikke opfatter indstillingsmulighederne som relative fordel, men vi mener, at dette kan medvirke til at

⁹⁶ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 7], [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 43]

⁹⁷ [Bilag B16, Testperson 1, afsnit 18]

sinke udbredelsen af IP-telefoni. Dette ser vi ud fra, at han gennem det sociale system, kan udbrede informationer om, at IP-telefoni er komplekst og derfor ikke egnet til de personer, som han mener, har førnævnte opfattelse. Som vi tidligere har beskrevet, opfatter testperson 1 ligeledes, at hans forældre ikke kan installere IP-telefoni, og denne opfattelse kunne han også have i forhold til andre. Derfor mener vi, at han kan påvirke andres adoption negativt, og dermed selv virker som en barriere for udbredelsen af IP-telefoni.

I forlængelse heraf ser vi ligeledes testperson 2 nævne, at et af de problemer, som han støder på i anvendelsen af IP-telefoni, mener han, kan løses. Men han har en opfattelse, at andre der vil støde på samme problem muligvis vil have en opfattelse af, at problemet ikke kan løses.⁹⁸ Vi kan ikke forklare, ud fra en teoretisk vinkel, hvorfor testperson 2 har denne opfattelse, men blot have en formodning om, at testperson 2 opfatter sig selv teknisk interesseret. Udtalelsen går ligeledes i retningen af, at han opfatter, at han har et højt principkendskab til IP-telefoni, og at dette ikke er normalt. Vi mener, at det ligeledes er gældende ved denne udtalelse, at opfattelsen kan medvirke til at sinke adoptionen hos andre. Grunden til dette er, at han via sit sociale system kan påvirke andre i negativ retning sådan, at de får en negativ opfattelse af IP-telefoni. Rogers argumenterer for, at det sociale system medvirker til at udbrede kendskab til nye innovationer, og denne diffusion kan ligeledes være negativ.

Vi ser ligeledes en oplevelse, som vi ikke kan beskrive ud fra vores teoretiske indfaldsvinkel. Dette er testperson 3's oplevelse i forhold til at bestille nummerportering hos sin valgte IP-telefoni-udbyder. Det er netop testperson 3, som den eneste af vores testpersoner, som er valgt ud fra et kriterium om at overflytte sit fastnetnummer til IP-telefoni. Udbyderen ændrer procedure for nummerportering, efter han har i første omgang har bestilt dette. Dette har den betydning, at han skal bestille overflytningen igen, men denne gang skal han indsende et almindeligt brev, i stedet for en mail, som den oprindelige procedure var. Han undrer sig over, hvorfor de pludselig ændrer denne procedure, idet at det besværliggør nummerporteringen.⁹⁹ Vi kan ikke forklare hvorfor udbydere vælger at foretage denne ændring, men blot konstatere, at det er sket. Vi har den opfattelse, at denne form for nummerportering er den mest anvendte indenfor telebranchen, og at dette er forklaringen på, at de ændrer proceduren. Vores testperson har den opfattelse, at det ikke påvirker ham negativt, og dette mener vi skyldes, at han stadig, på trods af den besværlige nummerportering, opfatter store relative fordele ved IP-telefoni.

Vi ser ligeledes en overvejelse, som vi ikke er i stand til at kategorisere ud fra teorien. Udtalelsen kommer fra testperson 2, og omhandler hans fastnetnummer. Han giver udtryk for, at han ikke ønsker at beholde dette, da han senere på året flytter fra Aalborg til

⁹⁸ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 37]

⁹⁹ [Bilag B16, Testperson 3, afsnit 45]



Viborg, og at han derfor ikke ønsker at medbringe et "Aalborg-nummer" til Viborg.¹⁰⁰ Vi synes, at det er en interessant iagttagelse, idet at han sætter fastholdelsesprincipperne ud af kraft. Grunden til at vi tager denne tilgang til udtalelsen er, at vi mener, at nummeret fastholder gennem princippet information og data. Men vi kan ikke forklare, hvorfor han ikke vil have dette nummer med til Viborg og hvorfor dette opvejer de skifteomkostninger, der ligger i at få et nyt nummer. Umiddelbart mener ikke vi, at dette problem fungerer som en barriere for udbredelsen af IP-telefoni.

¹⁰⁰ [Bilag B16, Testperson 2, afsnit 59]

Konklusion

Vi vil i dette kapitel besvare vores overordnede problemformulering ud fra de delkonklusioner, vi har lavet i analyserne. Igennem analyserne har vi belyst og besvaret de opstillede underspørgsmål i problemformuleringen, og vi vil således opsamle på disse i konklusionen, med det formål at besvare den overordnede problemformulering som lyder; *Hvorfor er der ikke flere der anvender IP-telefoni?*

Vi mener, at vi ud fra vores testpersoners overvejelser kan se, hvilke indflydelse overvejelserne kan have på, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni. Den afgørende overvejelse vi har identificeret i forhold til skiftet til IP-telefoni, er den ønskede afprøvningsperiode. Det har ikke været muligt at finde mere end en person, der har været villigt til at flytte deres fastnetnummer over til IP-telefoni uden at have afprøvet det. Dette skyldes, at de ikke er sikre på, hvorvidt kvaliteten på IP-telefoni er tilsvarende fastnettelefoni, og de vil derfor have mulighed for at afprøve teknologien, førend de flytter deres telefonnummer. Et andet aspekt vi ser i forbindelse med denne afprøvning, er at testpersonerne ikke selv vil have anskaffet sig hardware-baseret IP-telefoni, da vores undersøgelse startede. Vi mener ligeledes, at afprøvningsaspektet kommer til udtryk her, idet vores testpersoner ikke er villige til at investere de penge, som adapteren koster uden at vide, hvorvidt IP-telefoni fungerer ordentligt, og om lyd kvaliteten er tilfredsstillende. Vi opfatter dette aspekt som en af de væsentligste grunde til, at vores testpersoner ikke tidligere har adopteret IP-telefoni, fordi testpersonerne ikke ser tilstrækkelige relative fordele i at investere i adapteren. Hermed mener vi, at adapteren får den modsatte effekt for dem og er derimod medvirkende til at øge skifteomkostningerne.

Vi kan endvidere konkludere, at overvejelsen, om hvorvidt deres kendskab til IP-telefoni er stort nok, har indflydelse på, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni. Dette kan vi konkludere ud fra, at testpersonerne ikke mener, at der er tilstrækkelig overskuelig information omkring IP-telefoni. Dette medfører, at de ikke kan skabe sig et ordentligt overblik over, hvad IP-telefoni står for, samt hvad IP-telefoni kan i forhold til fastnettelefoni. Vi kan her se, at den manglende information medfører, at de ikke umiddelbart skifter til IP-telefoni, førend deres kendskab til IP-telefoni er stort nok.

Vi mener også, at installationsprocessen har stor indflydelse på, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni. Dette konkluderer vi ud fra, at testpersonerne oplever mange problemer i dette forløb. Disse problemer er hovedsagligt, at der er mangel på overblik over installationsprocessen, og at der ikke er kendskab nok til computernetværket, samt en manglende viden omkring IP-telefoni. Grunden til at dette afholder folk fra at anvende IP-telefoni, mener vi kan skyldes, at kompleksiteten ligges ud til brugerne, og at de dermed skal stå for installationen, hvilket kan afskrække mange. Dette ser vi i tilfældet med testperson 4, som ikke kan installere adapteren korrekt, og at de i høj grad oplever

barrierer, som påvirker installationsprocessen, hvilket fører til, at de helt opgiver adoptionen af IP-telefoni.

Vi ser altså her, at i og med at kompleksiteten ligges ud til brugerne, så opstår der komplikationer som kan føre til, at brugerne vælger at afbryde adoptionen. Vi er af den overbevisning, at de oplevede barriererne i installationsprocessen, som vores testpersoner støder på, kan spredes igennem det sociale system, hvorved andre brugere således hører om disse barrierer, hvilket kan afholde dem fra at adoptere IP-telefoni. Vi mener, at det sociale system er en vigtig faktor i udbredelsen af IP-telefoni, hvilket vi ser tydeligt i forbindelse med vores testpersoners opfattelse af IP-telefoni. Deres tilkendegivelse af og skepsis over, at de ikke mener, at andre i deres familie kan foretage installationen af adapteren, fordi det er for komplekst, mener vi, påvirker udbredelsen af IP-telefoni negativt.

Testpersonernes anvendelse af IP-telefoni mener vi ikke i så høj grad har indflydelse på, hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni. Dette konkluderer vi ud fra, at alle testpersonerne er positive overfor deres anvendelse af IP-telefoni. Dette vises også ved, at en af testpersonerne under forsøget har valgt at flytte sit telefonnummer over til IP-telefoni. Der er dog aspekter i anvendelsen af IP-telefoni, som vi mener, er med til, at der ikke er flere der anvender IP-telefoni, hvilket er at testpersonerne støder på barrierer i deres anvendelse. Vi kan overordnet se, at testpersonerne oplever mange kosmetiske barrierer, hvilket er barrierer som støj på linien og det at blive afbrudt midt i en samtale. Dette påvirker dog ikke deres anvendelse af IP-telefoni væsentligt, hvilket skyldes testpersonernes indstilling til, at det er en ny teknologi, hvorved de så tillægger disse barrierer mindre betydning, fordi de har opbygget nogle forventning om, at der kan være lidt problemer.

Vi har dog den opfattelse, at mange af de barrierer vores testpersoner oplever, og som ikke har indvirkning på deres opfattelse af IP-telefoni, sagtens kan have indflydelse på andres adoption af IP-telefoni. Dette konkluderer vi ud fra, i overensstemmelse med Rogers, at testpersonerne ligeledes vil sprede oplevelserne gennem det sociale system. Dette kan således påvirke andre til ikke at adoptere IP-telefoni, idet de får den opfattelse, at der ikke er nok relative fordele i forhold til den støj, der kan være ved IP-telefoni.

Vi konkluderer det endvidere ud fra, at analyserne er lavet ud fra testpersonernes subjektive opfattelse, hvilket betyder at en barriere som en af vores testpersoner oplever som værende af kosmetisk betydning, kan for andre brugere opleves som værende en kritisk barriere. Vi har herved fundet frem til en række barrierer som, vi mener, kan påvirke udbredelsen af IP-telefoni. Disse barrierer er således mulige barrierer, som andre brugere, som vil adoptere IP-telefoni, kan støde på, og der er også mulighed for, at de oplever andre barrierer udover dem, vi har identificeret.

Refleksion

Formålet med følgende kapitel er at reflektere over de metoder og teorier, som vi har anvendt i vores undersøgelse.

1.47. Teori

Vi har i undersøgelsen af, hvilke barrierer der eksisterer, inddraget Rogers definition af konsekvenser. Grunden til dette var for at være i stand til at beskrive, hvilken indflydelse barriererne, som testpersonerne oplever, har. Vi mener dog efterfølgende, at vi ikke kan være sikre på, at vores undersøgelse er fyldestgørende, idet de indirekte konsekvenser overstår over tid. Vi har forsøgt at understøtte dette ved undersøgelsens længde, men vi kan herigennem ikke være sikre på, at testpersoner har nået at opleve samtlige konsekvenser ved adoption af IP-telefoni. Vi mener til gengæld, at de problemer og konsekvenser, vi har fundet frem til, typisk vil forekomme i starten af anvendelsen af IP-telefoni, og derfor kan de stadig virke som barrierer for adoptionen.

I forlængelse heraf, mener vi, efter at have anvendt Rogers' konsekvens-begreber i praksis, at disse mangler et væsentligt aspekt. Rogers beskriver ikke, hvilken betydning de forskellige dimensioner ved konsekvenserne har, og derfor har det været svært, at kategorisere oplevelserne ud fra disse. Vi mener dog, at den fremgangsmåde vi har anvendt til at inddrage konsekvens-begreber, har bidraget til undersøgelsen, hvilket vi mener skyldes vores fortolkende tilgang. Havde vi valgt en positivistisk tilgang, er vi af den opfattelse, at operationalisering af konsekvens-begreberne ville være mere vanskelig.

1.48. Metode

Vi har i vores undersøgelse valgt at inddrage testpersoner, der i forvejen ønskede at adoptere IP-telefoni. Denne fremgangsmåde blev valgt, idet vi ville undersøge, hvilke problemer testpersonerne stødte på i anvendelsen. Disse oplevelser har vi således kategoriseret ud fra, hvilken betydning testpersonerne har tillagt den enkelte oplevelse. Disse oplevelser kan vi nødvendigvis ikke kontrollere, hvorvidt de kun er gældende for IP-telefoni, og ikke for telefoni generelt. For at validere, at oplevelserne kun er gældende for IP-telefoni, kunne vi have valgt at inddrage en kontrolgruppe, der således skulle stilles de samme spørgsmål i forbindelse med anvendelse af fastnettelefoni. Hvis der så var sammenfald i oplevelserne fra fastnettelefoni og IP-telefoni, ville denne oplevelse være gældende for telefoni generelt, og derved ikke kun være en barriere for IP-telefoni.

I forbindelse med at undersøge, hvilke overvejelser vores testpersoner havde i forbindelse med adoptionen af IP-telefoni, spurgte vi ind til disse. Formålet var et identificere, hvilke overvejelser der havde negativ indvirkning, og hvilke der havde positiv indflydelse. Vi er efterfølgende blevet bevidste om, at denne fremgangsmåde kunne være understøttet ved at inddrage personer, der bevidst havde fravalgt IP-telefoni. Herigennem vil således kunne finde frem til, hvilke overvejelser de havde haft, da de eventuelt kunne have haft

andre overvejelser i og med de valgte at afvise adoptionen af IP-telefoni. Dette kunne have været med til at give os et bredere billede af alle de forskellige overvejelser, der måtte findes omkring skiftet fra fastnettelefoni til IP-telefoni.

Et andet aspekt i forhold til at undersøge disse overvejelser er, at vi først spurgte ind til overvejelserne i det afsluttende interview. Dette betød, at vores testpersoner skulle huske langt tilbage i tiden for at svare på vores spørgsmål. Vi kunne have undgået dette ved at undersøge dette aspekt, inden vi satte installationen i gang, og derved ville testpersonerne have frisk hukommelse i forhold til disse overvejelser. Dette kunne eventuelt have frembragt flere aspekter i undersøgelsen af overvejelserne.

I vores undersøgelse har vi inddraget fire testpersoner, der igennem en periode på seks uger, skulle anvende IP-telefoni. Herigennem har vi undersøgt, hvilke oplevelser de er stødt på. Efterfølgende har vi selv oplevet, at det er svært at holde testpersonerne til ilden. Vi kan ud fra deres logbøger se, at aktivitetsniveauet falder som tiden strider fremad. Vi havde på forhold forsøgt at undgå dette, ved at afholde et midtvejsinterview, for at tjekke op på, hvorvidt testpersonerne loggede deres oplevelser. Men vi kan se, at dette ikke har været tilstrækkeligt. For at undgå dette kunne vi have valgt, at afholde flere interviews med testpersonerne og i stedet for at anvende papir-logbøger, kunne vi have valgt at loggen skulle indføres elektronisk. Derved kunne vi have løbende adgang til testpersonernes log, og følge med i deres aktivitetsniveau. Dette ville give os mulighed for løbende at følge op på testpersoner, der ikke bidrager tilstrækkeligt til undersøgelsen

1.49. Syv principper for fortolkende feltarbejde

I dette afsnit vil vi beskrive syv principper, som er fremført af Heinze K. Klein og Michael D. Myers [Klein og Myers, 1999] som en slags guide til, hvordan man kan opnå høj kvalitet i ens undersøgelse udført ud fra det fortolkende perspektiv. Disse principper er baseret ud fra den hermeneutiske orientering.

Vi vil anvende disse principper til at diskutere, hvorvidt vores undersøgelse har opnået denne kvalitet. Dette gør vi ved at bruge principperne som tjekliste, så vi efterfølgende kan se, hvordan vi har anvendt disse. Vi vil forklare, hvad hvert princip kan bidrage med, og herunder forklare hvordan vi har anvendt det i vores undersøgelse. Hvis der er principper, som vi ikke har anvendt vil vi diskutere, hvilke konsekvenser dette har haft for kvaliteten af vores fortolkende undersøgelse.

1.49.1. Den hermeneutiske cirkel

Den hermeneutiske cirkel er ifølge Klein og Myers det overordnede princip i forhold til de syv principper. De øvrige seks principper kan siges at høre indenunder dette princip vedrørende den hermeneutiske cirkel. Dette princip går ud på at bringe enkelt dele til en helhed, og herefter fra helheden til de enkelte dele igen. Dette gøres, ifølge Klein og Myers, for at få en bedre forståelse af de enkelte dele. Ved at få en forståelse af de enkelte dele, får man ligeledes en bedre forståelse af helheden. Dette anvendes, som

beskrevet, overordnet for de andre principper, hvilket vil sige, at man med de resterende seks principper kan opnå en bedre forståelse af de enkelte dele i ens undersøgelse og derved få en bedre forståelse af helheden. [Klein og Myers, 1999, s.71-72]

Derfor har vi i vores projekt anvendt de øvrige seks principper til at opnå en bedre forståelse af de enkelte dele, og ved at forstå og udføre dem, har vi fået en forståelse af helheden. I vores undersøgelse er helheden, vores undersøgelser omhandlende hvorfor der ikke er flere, der anvender IP-telefoni. De enkelte dele i vores undersøgelse er de cases, vi anvender for at skabe en forståelse af det fænomen, vi undersøger, nemlig IP-telefoni. Ifølge Klein og Myers får vi, ved at anvende de seks resterende principper på vores cases, en bedre forståelse af hvorfor der ikke er flere der anvender IP-telefoni, og hermed helheden (og fænomenet) i vores undersøgelse.

Vi vil nu forklare de øvrige seks principper som skal ses i relation til det netop beskrevet princip. De øvrige seks principper skal give os en bedre forståelse af de enkelte dele i vores undersøgelse og derved en bedre forståelse af hele vores undersøgelsesområde.

1.49.2. Kontekstualisering

Det andet princip som Klein og Myers arbejder med er princippet omkring kontekstualisering. Da et af hovedformålene i en fortolkende undersøgelse indenfor informations systemer er, at søge mening i en kontekst, er dette princip relevant. [Klein og Myers, 1999, s.73] Dette princip går ud på, at man skal vide, hvilken kontekst man har med at gøre. Det er altså nødvendigt, at sætte subjektet man undersøger, ind i en historisk og social kontekst. Det vil sige, at man skal vide, hvilken historisk udvikling der har foregået, og samtidig skal man vide, hvilken social betydning subjektet har.

Vi har valgt ikke at beskrive hele telefonens udvikling, men kun fokusere på den udvikling, der sker nu med at flere medier er ved at konvergere. Vi mener, dette er tilstrækkeligt for at forstå den historiske kontekst, der er omkring vores undersøgelse. For at forklare den sociale betydning i forhold til vores undersøgelse, som går på at forstå, hvorfor der ikke er flere, der har skiftet til IP-telefoni, har vi beskrevet hvilke overvejelser vores testpersoner har haft med hensyn til at deltage i vores forsøg.

1.49.3. Interaktion mellem forsker og subjekt

Princippet omkring interaktionen mellem forsker og subjekt omhandler det, at forskeren skal være opmærksom på, hvilke metoder der bliver brugt til at indsamle data og hvordan viden bliver dannet ud fra dette data. Forskeren skal være opmærksom på, hvilken indflydelse hans interaktion har på subjektet, der undersøges. [Klein og Myers, 1999, s.74]

Vi har anvendt dette princip ved at være opmærksomme på, hvad vores indflydelse har haft på testpersonernes oplevelser. Vi er eksempelvis opmærksomme på, at testpersonerne måske føler et ansvar overfor os med hensyn til at skabe brugbart information, da vi har givet dem adapteren. Men her har vi gjort det klart for vores

testpersoner, at vi ikke søger et "rigtigt" svar, men derimod er alle oplevelser og alt information vigtigt. Desuden diskuterer og reflekterer vi over vores indsamlingsmetoder, som er kvalitative interviews og tænke-højt-forsøg. Ydermere argumenterer vi for, hvordan vi har valgt at strukturere vores analyser for derved at legitimere vores fortolkninger af det indsamlede data. Vores resultater der er fremkommet af vores data, diskuterer vi ligeledes, hvorvidt de er realistiske og om vores indblanding har haft indflydelse på disse.

1.49.4. Abstraktion og generalisering

For at anvende dette princip omhandlende abstraktion og generalisering, så skal man, ifølge Klein og Myers, kategorisere og teoretisere de resultater, man får ud fra den indsamlede data. Man gør dette for at kunne generalisere over de resultater, man er kommet frem til. Det er vigtigt at nævne, at det ikke er teorien, der skal testes, men at det gøres for at skabe en forståelse af resultaterne for alle udenforstående. Man forsøger at forklare de handlinger, subjektet udfører ved hjælp af teori. [Klein og Myers, 1999, s.75]

Ved at anvende Rogers adoptionsteori, Shapiro og Varians fastholdelsesteori og termerne fra Molichs teorier på vores data, kategoriserer og teoretiserer vi vores resultater, og dermed anvender vi dette princip. Vi forsøger altså, at forklare de handlinger, vores testpersoner udfører ved hjælp af adoptions- og fastholdelsesteori samt termerne fra Molich. Vi kategoriserer altså vores data ud fra teorierne, så vi derved kan finde sammenfald i de enkelte dele. Dette gør det mulig at sammenholde de enkelte dele og give en bedre forståelse af helheden.

1.49.5. Dialogisk argumentation

Det grundlæggende i dette punkt, er at tydeliggøre, hvad der ligger til grund for ens undersøgelse. Altså hvilken undren der ligger til grund for undersøgelsen og klarlægge, hvilken videnskabelig tilgang man arbejder med gennem undersøgelsen. Desuden skal man gøre det klart, hvilke fordele der er, ved den valgt tilgang med hensyn til ens undersøgelse. [Klein og Myers, 1999, s.76]

Vi har inden påbegyndelse af undersøgelsen, klarlagt hvilke undren vi har og argumenteret i problemformuleringen for, hvorfor vi har denne. Vi har også klarlagt, hvilket videnskabeligt ståsted vi har valgt at følge i vores undersøgelse og argumenteret for, hvorfor denne passer til at undersøge vores undren.

1.49.6. Mangfoldige fortolkninger

Dette princip lægger vægt på, at det er muligt at fortolke den samme situation forskelligt. Dette kan skyldes mange ting som eksempelvis magt, økonomi eller værdier. Derfor skal man som forsker være bevidst om, at der kan være flere fortolkninger af samme oplevelse. Derfor er det vigtig, at være opmærksom på hvilken kontekst personerne danner deres fortolkning ud fra. [Klein og Myers, 1999, s.77] Der kan eksempelvis være

forskel på, hvordan en projektleder ser på succesen af hans projekt, og hvordan ledelse gør, idet de kan have forskellige sammenligningsgrundlag, og derfor danner meningene ud fra forskellige kontekster.

Vi har været opmærksomme på dette princip, men da vi kun har inddraget en person i de enkelte cases, kan der ikke være flere forskellige oplevelser af sammen situation. Dette skyldes, at situationerne i hver case kun fortolkes af den ene person, som vi har med i hver case, da det kun er denne person der oplever situationerne, hvorved der ikke kommer flere fortolkninger af disse oplevelser.

1.49.7. Mistænksomhed

Mistænksomhedsprincippet går ud på, at der i nogle tilfælde kan eksisterer falsk bevidsthed, og hermed menes, at personer kan tillægge en situation falsk betydning. Dette foregår ofte på et ubevidst plan.[Klein og Myers, 1999, s.77] Det betyder, at man som forsker skal ind og undersøge den sociale verden bag ordene fra menneskene, og derved stille sig kritisk overfor den tolkning af en situation, som en person kommer frem til. Der er dog stadig stor uenighed om, hvorvidt dette er muligt eller om man skal stille sig kritisk overfor den sociale baggrund. Derfor vælger Klein og Myers også at lade det være åbent for hver enkel forsker, om dette princip kan være med til at forbedre ens fortolkende undersøgelse.[Klein og Myers, 1999, s.78]

Vi har i vores undersøgelse ikke sat spørgsmålstejn til deres fortolkninger af deres oplevelser. Vi mener ikke, det er muligt at afgøre om en situation opleves og fortolkes forkert, idet vi i vores fortolkende tilgang ikke mener, at der eksisterer forkerte opfattelser. Vi forklarer stadig i vores analyser, hvorfor vi mener, at de tillægger deres oplevelser på den måde, de gør, men vi stiller os ikke kritiske overfor dette.



Project description (Resume)

The purpose of this project is to make a study of and work out why IP telephone systems are not being used by more people and why IP telephone systems are not more widespread than they are.

We put forward the following problem statement:

Why are IP telephone systems not used by more people?

What considerations do the users have in relation to using the IP telephone systems and how does this effect the adoption of the IP telephone systems?

Which obstacles exist in the deployment of the IP telephone systems?

Which impact could these obstacles have on the extension of IP telephone systems?

By examining our sub-questions, we will be able to answer the primary problem statement. Primarily, our examination is a usability review of the IP telephone systems as a whole.

In order to define our context, we chose to include hardware based IP telephone systems in our study, and by this, we do not focus on the software based telephone systems, such as Skype. By way of introduction, we carry out a pre-analysis examining the technical differences between ordinary landline telephone systems and IP telephone systems, and we will also perform a comparison of the prices of IP telephone systems and land line telephone systems. In this pre-analysis, we will look into whether IP telephone systems offer an equivalent or a better quality of telephone calls, and also whether IP telephone systems are more affordable than land line telephone systems.

We adopt an interpretive approach to our study, and our basis will be the individual, and its perception of IP telephone systems. Our aim by choosing the interpreting method of researching, is to understand the context in which the information system is to be found, and those processes influenced by the information system as well as how it influences the information system.

First and foremost, we chose to make use of the qualitative research method, using case studies as our research method. We include Robert Yin's and Geoff Walsham's theories on this subject. We choose to include Yins Case study protocol as method for our study, and likewise supply with case study protocols to validate the results, which we get, seeing that the protocol ensures that our research of the individual cases are carried out in the same structured way and with the same purpose.

We use the Qualitative Techniques as our empirical method for data collection. Furthermore, we choose to carry out qualitative interviews in form of semi-structured interviews plus "Thinking-Out-Loud"-tests in order to gather our empirical method.

Given this project is about the users' subjective apprehension and their adoption of IP telephone systems, we include Everett Roger's theories of diffusion and adoption in order to illustrate the sociological aspects concerning the adoption of IT telephone systems. Hereby, we are given the knowledge about the adoption of new technologies and what kind of aspects which influence the adoption in order to create a basis for the research of what comes to the fore when a new technology shall gain footing.

Furthermore, we will exemplify what economic aspects are able to act as obstacles for the diffusion of IT telephone systems. Thus, we also include Shapiro and Varian's theory on switching costs to explain the aspects connected to replacing one technology with another, in this case replacing a land line telephone system with a IP telephone system. Moreover, we get a theory to illustrate to what extent users of land line telephone systems are fixed to this technology and thus prevented from adopting the IP telephone system.

Our usability research will be carried out by observing chosen test persons using a IP telephone system and examine the experiences the test persons achieve in using IP telephone systems as well as the considerations they may have in the process of choosing IP telephone system rather than land line telephone system.

In order to do so, we will use the above mentioned of "Thinking-Out-Loud" experiments to observe the installation process of the adapter and subsequently, the test persons must keep a log about their use of the IP telephone systems. Furthermore, we will use the semi-structured interviews to illustrate the test persons' apprehension and experiences of IP telephone systems. From the above mentioned theories, in order for our questions to correspond to our theoretical basis, we draw up a line of questions to be answered. So it is on the basis of our theoretical basis, that we pose our questions.

Thus, in the analysis of our empirical methods, we make three analyses. The first analysis will answer the first sub-question in our problem statement.

What considerations do the users have in connection with using IP telephone systems and how do these affect the adoption of IP telephone systems?

From interviews with the test persons, we examine what considerations they have made during the process of adopting IP telephone systems. We hope this will show a correlation between the considerations made by the test persons. In this analysis, we identify the individual considerations according to concepts from Roger's theory on diffusion and adoption.

The remaining two sub questions will be answered by making two analyses.

Which obstacles exist in the deployment of IP telephone systems?

Which impact could these obstacles have on the diffusion of IP telephone systems?

We will do the first analysis from "Thinking-Out-Loud" experiments with the test persons, where we describe the obstacles that the test persons meet in the installation process of the adapter. Furthermore we make an analysis that uncovers the test persons' experiences in using IP telephone systems during the period in which the research takes place. In these two analyses, we draw up criteria for the categorization of the obstacles which the test persons experience during the installation process and the use of IP telephone systems. By this means, we categorize the experienced obstacles according to Rolf Molich's terms cosmetic, serious and critical.

We identify the obstacles which the test persons meet according to these above categories by means of which we can identify and thereby draw up a overall picture of the obstacles. Subsequently, we will look at the concurrence of the constraints, and we will explain the meaning of these in relation to the diffusion of IP telephone systems.

In our conclusion we conclude that both the test persons' considerations as well as the installation of the adapter have a great impact on why many people chose not to use IP telephone systems. However, we think that the test persons' use of IP telephone systems is less important for the diffusion of IP telephone systems, as we noticed that all the test persons were very much surprised by the small amount of problems in connection with using an IP telephone system. Nevertheless, they did experience some problems which we think may effect their impression in a negative way, if the problems continue.

We find that the most significant reason for the fact that the considerations have such great importance for the diffusion, is the test persons wish for a testing/trial period. They are not willing to invest in the adaptor, if it is not sure that sound quality is satisfying for them, and thus they wish a testing/trial period. We do regard this lack of a trial/testing period as one of the major reasons for IP telephone systems not used by many people. Because the test persons consider the installation of the adaptor as being complex, this comprehension will, according to Roger's theories spread in the social system. This is also confirmed by the fact that the test persons do not believe that their family members will be able to install the adapter because it is too difficult. Therefore we have the presumption that the apprehension of IP telephone system is complex, influence many people into not using IP telephone systems.



Litteraturliste

1.50. Bøger

[Burrell og Morgan, 1985] Gibson Burrell og Gareth Morgan, "*Sociological paradigms and organisational analysis: elements of the sociology of corporate life*", Gower Publishing Company Limited, (1985), ISBN: 0-566-05148-6

[Kruuse, 1999] Emil Kruuse, "*Kvalitative forskningsmetoder – I psykologi og beslægtede fag*", Dansk psykologisk Forlag, (1999), ISBN: 87-7706-330-9

[Kurose og Ross, 2003] James F. Kurose og Keith W. Ross, "*Computer Networking – A top-down approach featuring the internet*", 2. udgave, International udgave, Addison Wesley, (2003), ISBN: 0-321-17644-8

[Kvale, 1997] Steiner Kvale, "*InterView: En introduktion til det kvalitative forskningsinterview*", Hans Reitzels Forlag, (1997), ISBN: 87-412-2816-2

[Molich, 2000] Rolf Molich, "*Brugervenlige edb-systemer*" 2. udgave 9. oplag, Ingeniøren|Bøger, (2000) ISBN: 87-571-1647-4

[Noll, 1998] A. Michael Noll, "*Introduction to telephones and telephone systems*", 3. udgave edition, Artech House, (1998), ISBN: 1-58053-000-1

[Rogers, 2003] Everett M. Rogers, "*Diffusion of innovations*", 5. udgave, Free Press, (2003), ISBN: 0-7432-2209-1

[Shapiro og Varian, 1999] Carl Shapiro og Hal R. Varian, "*Information Rules: a strategic guide to the Network Economy*", 1. udgave, Harvard Business School Press Boston Massachusetts, (1999), ISBN: 0-87584-863-X

[Tanenbaum, 1996] Andrew S. Tanenbaum, "*Computer Networks*", 3. udgave, International udgave, Prentice-Hall International Inc., (1996), ISBN: 0-13-394248-1

[Walsham, 1993] Geoffrey Walsham, "*Interpreting Information systems in organizations*", John Wiley & Sons Inc, (1993), ISBN: 0-471-93814-9

[Yin, 2003] Robert K. Yin, "*Case study research: design and methods*", 3. udgave, Sage Publications Ltd., (2003), ISBN: 0-7619-2553-8

1.51. Artikler

[**Børsen, 2005**] Annoncetillæg til Børsen, Berlingske Tidende og Jyllands-Posten, (Forår 2005)

[**ITST, 2003**] IT- og Telestyrelsen, "*Teleårbog 2003*", <http://www.itst.dk/static/teleaarbog/2003/pdf/teleaarbog2003.pdf>, IT- og Telestyrelsen, (2003)

[**ITST, 2005a**] Pressemeddelelse: "*IP-telefoni i voldsom vækst*", <http://www.itst.dk/static/statistik/ip-telefoni/spotanalyse.pdf>, IT- og Telestyrelsen (April 2005)

[**ITST, 2005b**] Megafon, "*Kendskabsanalyse*", http://www.itst.dk/static/statistik/ip-telefoni/kendskabsanalyse_fra_megafon.pdf, IT- og Telestyrelsen, (Marts 2005)

[**Klein og Myers, 1999**] Klein, H. K. og Michael D. Myers. "*A Set of Principles for Conducting and Evaluating Interpretive Field Studies in Information Systems*", MIS Quarterly, Special Issue on Intensive Research (23:1), (1999), pp. 67-93

[**Mikkelsen et al, 2004**] Simon R. Mikkelsen, Kim B. Christensen og Lars Sørensen, "*Udbredelse af IP-telefoni*", 9. semester Informatik, Aalborg Universitet, Ikke offentliggjort (Fortroligt) (2004)

[**Müller og Dinsen, 2003**] Morten Müller og Anders Dinsen, "*Effektiv brug af usability testing*" http://www.asym.dk/whitepapers/pdf/A-ASYM-4-1_1-da.pdf, (12 April 2003)

[**Pedersen, 2005**] Karim Pedersen, "*Danskerne skifter i stor stil til ip-telefoni*", <http://www.comon.dk/index.php?page=news:show,id=21935>, Comon.dk, (April 2005)

1.52. Hjemmesider

[**Myers, www, 2005**] Michael D. Myers, <http://www.qual.auckland.ac.nz/>, sidst opdateret 2. Marts 2005

[**Usability Tutorial, www, 2000**] <http://www.wooster.edu/library/oh5/literacy/tester.html>, Five College of Ohio, (2000)

B1.	KONTRAKT MED TESTPERSON	165
B2.	LISTE TIL VALG AF UDBYDER.....	167
B3.	POTENTIELLE TESTPERSONER	168
B4.	LOGBOG – TESTPERSON 1.....	170
B5.	LOGBOG – TESTPERSON 2.....	172
B6.	LOGBOG – TESTPERSON 3.....	174
B7.	OPGAVE TIL TÆNKE-HØJT-FORSØG	177
B8.	SPØRGSMÅL TIL INDLEDENDE INTERVIEW	178
B9.	MIDTVEJS INTERVIEW MED TESTPERSON 1.....	179
B10.	MIDTVEJS INTERVIEW MED TESTPERSON 2	181
B11.	MIDTVEJS INTERVIEW MED TESTPERSON 3	183
B12.	REFERAT OBSERVATION TESTPERSON 1.....	184
B13.	REFERAT OBSERVATION TESTPERSON 2.....	186
B14.	REFERAT OBSERVATION TESTPERSON 3.....	189
B15.	REFERAT OBSERVATION TESTPERSON 4.....	191
	KODNING AF TESTPERSON 1	193
	KODNING AF TESTPERSON 2	200
	KODNING AF TESTPERSON 3	208
	KODNING AF TESTPERSON 4	214
B16.	KODNING AF AFSLUTTENDE INTERVIEW.....	219
	TESTPERSON 1	219
	TESTPERSON 2.....	225
	TESTPERSON 3	232
	TESTPERSON 4.....	238

B17. UDSENDTE MAIL 243

B18. PRISSAMMENLIGNING..... 244

B2 Kontrakt med testperson

Aalborg den <DATO>

Aftale om deltagelse i undersøgelse af IP-telefoni

Følgende aftale indgås mellem forsøgspersonen og specialegruppe E3-208b ved Aalborg Universitet, og beskriver de forhold, der gør sig gældende for deltagelse i undersøgelse om IP-telefoni.

Undersøgelsens formål er, at finde frem til problemstillinger der opstår i forbindelse med et skifte fra fastnet-telefoni til IP-telefoni i forhold til ibrugtagning og anvendelse.

Forsøgspersonen forpligtiger sig til følgende;

- *At deltage i observation af installation af boksen*
- *At deltage i midtvejs interview*
- *At deltage i et afsluttende interview*
- *At føre logbog over anvendelsen af IP-telefoni i forsøgsperioden, samt evt. korrespondance med kundeservice/support*

Forsøgspersonen skal endvidere selv afregne med den pågældende udbyder, i form af *oprettelsesafgift, abonnement og samtaleudgifter.*

Specialegruppen stiller boksen (Sipura SPA 2000) til rådighed for forsøgspersonen i forsøgsperioden. Efter endt forsøgsperiode, tilfalder råderetten og de forpligtigelser anvendelsen af IP-telefoni indebærer, forsøgspersonen.

Ønsker forsøgspersonen at overflytte et eksisterende fastnet-nummer til en IP-telefoni-udbyder, afregner specialegruppen denne udgift til forsøgspersonen.

Kim Buhl Christensen

Simon Rodil Mikkelsen

Lars Sørensen

<NAVN>

Testperson

B3 Liste til valg af udbyder

Valg af udbyder

Ud fra nedenstående liste skal du vælge, hvilken af disse udbydere du ønsker at benytte til IP-telefoni.

Tag dig god tid til at undersøge alle udbydere, og notere dig, hvilke overvejelser du har i forbindelse med dette.

Telefin	http://www.telefin.dk
Telsome	http://www.telsom.dk
Fonet	http://www.fonet.dk
Musimi	http://www.musimi.dk
GoIP	http://www.goip.dk
Redspot	http://www.redspot.dk
Jubii-Goip	http://goip.jubii.dk

Du har min. 2 dage til at vælge, og når du har valgt en udbyder, skal du ikke foretage dig yderligere – førend vores aftalte session, hvor vi vil diskutere dine overvejelser og observere installationen af adapteren.

B4 Potentielle testpersoner

Potentiel testperson	Internet + fastnetabonnement	Årsager til fravælgelse
Mand 24 år	Tele2 + TDC Ikke flytte nummer	Havde tele2-internet, som krævede en fastnet-forbindelse.
Kvinde 25 år	Stofanet + Tele2 Vil flytte nummer	Hun var for usikker på, om forbindelsen ville være i orden, derfor ønskede hun ikke at deltage alligevel.
Mand 27 år	Cybercity + TDC Ikke flytte nummer	Kunne ikke garantere tid til det afsluttende interview
Mand 23 år	Cybercity + TDC Ikke flytte nummer	Havde cybercity-internet som krævede en fastnet-forbindelse
Mand 25 år	Cybercity ADSL + Orange fastnet Ikke flytte nummer	Ønskede Cybercity-telefoni
Mand 28 år	Tiscali + intet fastnet	Havde ikke fastnettelefoni
Mand 26 år Testperson 1	Stofanet + Tele2 Ikke flytte nummer	
Mand 24 år	Universitets net + Kollegium-telefon Ikke flytte nummer	Kunne ikke komme igennem uni-nettet
Mand 25 år Testperson 2	Stofanet + Tele2. Ikke flytte nummer Har router.	
Mand 31 år	Tele2 + TDC Ikke flytte nummer	Havde tele Tele2-internet som krævede fastnet-forbindelse
Kvinde 27 år	Stofanet + Tele2 Vil flytte nummer	Havde ikke tid alligevel
Mand 26 år Testperson 3	Cybercity, + TDC Vil flytte nummer Har rrouter	
Par 27 år og 29 år Testperson 4	Cybercity + TDC Ikke flytte nummer	
Mand 23 år	Cybercity + Orange Ikke flytte nummer	Ville ikke flytte hans nummer
Mand 26 år	Stofanet + TDC	Ville ikke flytte nummer

Liste med de personer vi har været i kontakt med. Kolonnen til venstre viser alder og køn på personen, mens kolonnen i midten forklare hvilken internetforbindelse og hvilket fastabonnement de har samt om de ønsker at flytte nummer, kolonne til højre viser hvad årsagen til fravælgelse er. De testpersoner vi har valgt til vores undersøgelse, er fremhævet i tabellen.

B5 Logbog – testperson 1

Dato	Tid	Hvordan er samtalen forløbet?	Hvilke problemer har jeg haft?	Hvad tror jeg fejlen/problemet skyldes?	Hvad gjorde jeg for at løse fejlen/problemet?
29/3	18.30	Samtale med anden Musimi-kunde. Lyden var lidt uklar.	Lille smule støj. Kunne dog sagtens høre alt.	Muligvis havde han sin computer kørende hvilket jeg ikke havde	Intet
29/3	21.30	Rigtig god kvalitet. Gik klart igennem.			Ringede til en fastnet-telefon.
17/4	18.20	Ok, fin kvalitet.	Linien blev brudt.	?, dog var computeren tændt, men blev ikke brugt.	Ringede op igen.
21/4	22.00	Ok, fin kvalitet	Ingen	Computeren var ikke tændt.	
23/4	21.00	Ok, lidt sløret i starten.	Ingen	Computeren var slukket.	Intet, snakkede videre
Ikke oplyst	Ikke oplyst	Fint, forbindelsen blev ikke afbrudt.	Modtageren til mit opkald syntes det lød som om jeg ringede fra en dårlig mobiltelefon. Jeg kunne høre modtageren klart og tydeligt.	?	Intet, computeren var hverken tændt hos mig eller modtageren.
Ikke oplyst	Ikke oplyst	Fint, ingen støj eller problemer.			
28/4	15.00	Rigtig fint, god lyd.		Ingen computere var tændt	
28/4	16.00	Fint, rigtig god lyd.		Ingen computere var tændt	
2/5	13.00	Fint, rigtig god lyd			
4/5	17.30	Fint, ok lyd			
9/5	9.45	Fint, lidt sløret lyd.			
23/5	9.45	Fint, god lyd			
23/5	10.00	Fint, rigtig god lyd			
23/5	20.40	Godt, rigtig god lyd. Fin forbindelse			
24/5	16.20	Fra Mobil til Musimi til Mobil i Australien. God lyd, dog med forsinkelse.	Forsinkelse på tale og svar	Distancen	Intet

Noter:

Fandt ud af at jeg ikke kunne ringes til og at vis-nummer-funktionen ikke virkede. Jeg gik ind på Musimis hjemmeside og fandt vejledningen for opsætningen frem. Det viser sig at jeg ikke havde registreret adapteren til telefonnummeret. Efter at have udført en guide på hjemmesiden virkede det.

Har omstillet så opkald til det ene Musiminummer viderestilles til min Mobil.

Det andet nummer bruges til at ringe videre fra. Det vil sige fx Mobil -> Musimi + indtast kode -> klartone og ring videre fra Musimi.

Har oprettet et nummer mere hos Jubii-GoIP og har nu et Musiminummer på linje 1 og et Jubii på linje 2. (På SIPURA2000). Har bestilt overflytning af fastnetnummer til Jubii-GoIP.

B6 Logbog – testperson 2

Dato	Tid	Hvordan er samtalen forløbet?	Hvilke problemer har jeg haft?	Hvad tror jeg fejlen/problemet skyldes?	Hvad gjorde jeg for at løse fejlen/problemet?
29/3	20.00	Hvad ingen problemer. Lyden var lidt dårlig.		Tror den dårlige lyd skyldes at det er til mobil og at der ikke kan ændres på dette.	
30/3	15.30	Forsinkelse		Forsinkelse pga. det er til mobil	
30/3	17.30	Ok – ingen problemer. Lyden er god.			
30/3	17.35	Lyden er bedre end til mobil. Hakker lidt.	Lidt hakken i lyden	Det er nok normalt.	
4/4	21.00	Lidt skrat på linjen. Forsvandt/faldt ud en gang imellem.		Ved det ikke. Måske normalt. Brugte ikke internettet til andet imens.	
6/4	17.35	Det skratter i den anden ende. Her forsvinder den anden en gang imellem.		Muligvis kan et andet codec løse problemet, men vil prøve og se om det bliver bedre.	
10/4	15.45	Godt. Rigtig god lyd. Ingen skratten eller noget.			
16/4	17.30	Lyden er god. Blev afbrudt. Hakkede lidt.	Blev afbrudt.	Måske at internetforbindelsen røg.	Intet
26/4	21.20	Rigtig godt. Perfekt lyd.			
4/5	18.35	Godt. Klart og tydeligt.			
7/5	12.30	Rigtig god lyd			
7/5	21.00	God lyd. Ingen problemer			
8/5	10.10	God lyd. Ingen problemer			
8/5	18.20	Fint			

Noter:

29/3

Lige når der bliver lavet en ændring i opsætningen af adapteren kan man ringe til telefonen. 2 min efter kan man ikke. Ny ændring og man kan ringe til den igen i 2 min. Det er lige meget om man blot ændrer en ting til det samme, bare man trykker "Gem Ændringer"

Prøvede at slå "STUN" til, da der på Jubii's side stod at dette muligvis kunne hjælpe. Det gjorde det ikke.

Det stod at forwarder man til adapteren fra routeren virker det, men så skal man ændre opsætningen hver gang den eksterne dynamiske ip-adresse bliver ændret.

Efter lidt søgning i diverse fora fandt jeg ud af, at åbne og viderestille portene i min router. Det hjalp heller ikke.

Så slog jeg "NAT mapping" til og så virkede det. Dog med det forbehold at den der ringer op til nummeret, når at høre en ringetone 3 gange før telefonen begynder at ringe. Det betyder videre at jeg kun når at høre min telefon ringe 2-3 gange, før ham der ringer får telefonsvaren i øret.

Ringede til support, som ville ringe igen.

Opgraderede firmware i adapteren. Dette gjorde at den ringede med det samme.

Telefonsvaren kommer ikke. Dette skete før opgraderingen.. Hmmm, support prøver at ordne det.

Nummervisning virker ikke når "local" er sat til "Denmark" men skal i stedet sættes til "Sverige/Finland".

B7 Logbog – testperson 3

Dato	Tid	Hvordan er samtalen forløbet?	Hvilke problemer har jeg haft?	Hvad tror jeg fejlen/problemet skyldes?	Hvad gjorde jeg for at løse fejlen/problemet?
6/4	14.00	Acceptabelt	Meget svag baggrundsstøj. Lidt hakken.		
8/4	14.20	Acceptabelt	En smule hakken.		
10/4	20.00	Fint	Modtager nævner en periodisk lyd.		
10/4	21.05	Fint	Hakker lidt		
12/4	15.00	Lidt ekko i starten, men forsvandt hurtigt	Ekko	Stun?	
12/4	21.00	En del hakken. Meget generende.	Hakken	Måske en router på internettet der er belastet. Jeg downloader ikke.	Ingenting
15/4	20.30	Fint, ingen problemer			
21/4		Uden problemer	Der var lidt knitren på linjen. Lidt generende	Muligvis en dårlig ledning mellem telefon og adapter.	Skiftede ledningen efter opkaldet.
25/4	17.40	Fint	Modtager siger at der er ekko	Ingenting	Ingenting
1/5	14.30	Ingen problemer			
2/5	20.15	Ingen problemer	Fin forbindelse		
9/5	11.00	Dårlig lyd	Computeragtig lyd. Som om lyden var computer genereret !!	En dårlig forbindelse?	Ingenting

11/5	19. 40	Ingen problemer			
19/5	16. 30	Perfekt. Kunne ikke høre forskel på den almindelige telefon og IP-telefonen.			
21/5	17. 00	Kunne ikke foretage opkald	Trykkede forkert, og lagde på, men jeg kunne ikke ringe op igen. Jeg fik en stemme, der sagde at jeg kun kunne foretage et opkald af gange.	Måske har adapteren ikke registreret at jeg lagde på. Men stemmer var på dansk og den plejer at være på engelsk, så jeg tror det er noget med jubii der ikke har registreret at jeg lagde på i det første opkald.	Ventede ca. 30 sekunder, så kunne jeg ringe igen.
21/5	21. 00	Ingen problemer			
22/5	17. 00	Ingen problemer hos mig	Modtager siger at det hakker hos ham. Siger det er irriterende.	Ved ikke – min computer var ikke tændt!	Ingenting

Noter:

DMTF-setting i adapteren har jeg ændret til Danmark. Fandt information om det på Musimi.dk

Har updateret firmware via www.goip.dk

Satte STUN til, da jeg ikke kunne modtage opkald. Fandt jeg ud af, da jeg sad og legede lidt med det.

Har sat viderestilling på ved ubesvaret opkald, efter 15 sek. Krævede at jeg slog voicemail fra inde på min konto på jubii's side.

Har tilføjet nummerbestemt ringning på min familie og venner (var en tur omkring forummet på Musimi.dk for lige at finde ud af hvordan det virkede)

Synes klartonen lyder underlig!!

Har ikke modtaget viderestillet opkald fra IP til mobil – Folk er begyndt at ringe til min mobil i stedet. Modtager faktisk ingen opkald!?!

Der sker ikke rigtig noget med overflytningen af mit nummer til ip-telefonen. Jubii har også ændret procedure – så nu skal jeg bestille det forfra!!

Har prøvet at tage telefonen som vi bruger til TDC og flytte over på adapteren. Min kæreste opdagede det ikke – og hun snakkede ellers i lang tid (19/5)

B8 Opgave til tænke-højt-forsøg

Afslutning af installation.

Vi vil gerne have, at du installerer adapteren og når du mener det er gjort, skal du foretage et opkald til nummeret 50723674. Forsøget afsluttes, når der skabes forbindelse til dette nummer.

B9 Spørgsmål til indledende interview

Følgende spørgsmål stilles til det indledende interview.

- Ville du have skiftet selvom du ikke deltog i denne undersøgelse?
Hvorfor/hvorfor ikke?
- Hvilken udbyder har du valgt?
- Hvilke udbydere tiltaler dig?
- Hvad ligger til grund for dit valg?
- Ville du have valgt at købe adapteren hos udbyderen?
- Ville du betale for pre-konfigurering af adapteren?

B10 Midtvejs interview med testperson 1

Dette resume er skabt ud fra notater og erindring umiddelbart efter interviewet, da den digitale optagelse gik tabt under interviewet.

Mener det var en smule mere uklart, men hensyn til lyd kvaliteten, i forholdt til almindeligt fastnet og mobiltelefoni. Han mener dog ikke denne forskel gør noget, da det ikke er slemt.

Han har for at sammenligne kvaliteten prøvet at ringe fra en mobiltelefon og IP-telefoni, for at høre forskellen, her var mobilen bedst.

Han har ikke oplevet forskel i kvaliteten med hensyn til forskellige tidspunkter på dagen, eller specielle dage.

Der har ved modtager dog enkelte gang været rumklang, men ikke noget han har bemærket. Han mere ikke det er opsætningen, men det bare er periodiske problemer med nettet.

Der gik ca. 6 timer inden hans online betaling blev godkendt og han fik sit 8 cifret nummer, han ville gerne skrive til support omkring hvor lang tid, der ville gå inden han fik sit nummer, men dette var ikke muligt da man skal være registreret kunde for at skrive til deres support. Men han løste problemet ved at skrive hans spørgsmål i deres forum.

Han var inden og ændre indstillingerne i hans profil på Musimis side, for at kunne modtage opkald, dette var han efterfølgende blevet klar over at han havde sprunget over i opsætningsvejledningen fra Musimi.

Ellers var han kun inde og ændre hans midlertidige interne Musiminummer til hans nye 8 cifret nummer.

Han har ikke ændret syn i forhold til hans forudantagelser af IP-telefoni, dog har kvaliteten været bedre end forventet, for der var ingen problemer selv når han på anden vis belastede Internettet.

Hans informationssøgning er blevet mere koncentreret om Musimis fora. Da det ikke er nødvendigt for ham at følge med i andre udbyders informationer.

Hans telefonvaner har ikke ændret sig gennem anvendelsen af IP-telefoni, han bruger stadig mobilen ca. 75% af de gange han ringer.

Der er heller ikke mange der ringer til ham, men han har heller ikke gjort det stor for at udbrede hans nye IP-telefoni nummer.

Han har undersøgt forskellige adapter, fordi hans familie overvejer også at få IP-telefoni, og derfor vil han også teste hans IP-telefoni noget mere, her den kommende tid. Han vil gerne have en adapter med QoS, til hans familie så han er sikker på der ikke bliver problemer med hensyn til trafik på Internettet.

B11 Midtvejs interview med testperson 2

Hans oplevelser indtil nu, med hensyn til IP-telefoni, har været positive. Der var dog nogle problemer i starten, hvis folk ringede til ham var der stor forsinkelse på, Så den nåede at ringe fire gange i deres rør før end den ringede en gang ved ham, derfor gik den på telefonsvare inden han nåede at tage den.

Der var også det problem at man ikke kunne ringe til telefonen, hvis man så ændrede noget i opsætningen kunne man ringe til den i de næste 3 min og derefter virkede den så ikke igen. Det blev lavet ved at han ringede ind til kundeservice, og de lavede det så derinde fra. Det var en fejl ved dem og ikke i adapterens opsætning.

Efter det andet problem blev ordnet har der ikke været de store problemer, lidt skratten, og så han hans net været nede. Skratten er dog mest hvis det er mobiltelefoner der har ringet. Men det har ikke været så irriterende at det var til gene for ham. Der har været to gang af ca. 30 sek. Hvor det var svært at høre hvad der blev sagt men ellers var det fint. Han ved ikke hvad skratten skyldes, men han er vant til at der er støj når han snakker fra sin egen mobil med andre mobiltelefoner, så derfor syntes han det er meget normalt. Han ved dog at skratten ikke skyldes at der ikke er nok båndbredde da han ikke har brugt sit internet mens han har snakket i IP-telefoni.

Han har ikke ændret i sin opsætning, fordi det virker nu, og han er lidt bange for at det kommer til at gå i stykker igen, hvis han ændrer noget.

Der er stadig ikke så mange der ringer til ham på hans nye nummer. Han har oplevet flere gange at folk tror det er et mobilnummer, så derfor kan de jo lige så godt ringe til det andet mobilnummer han har, fordi det nye nummer starter med 36.

De opkald han fortager, er stadig 80% fra mobiltelefonen, da det mest er til mobiltelefoner han ringer og der er det lige så billigt at ringe fra sin egen mobil. En af grundene til at han bruger sin mobil til at ringe til andre mobiler, nu når prisen er ca. det samme, er at nummeret allerede er kodet ind i mobilen.

Han mener stadig at han har sparet en masse penge ved at bruge IP-telefoni, fordi han har sluppet for at betale abonnement og så det han ringer er også billigere. Så han spar abonnementet og lidt for hvert minut han taler.

De problemer han var bange for der ville opstå med IP-telefoni, såsom at telefonen faldt helt ud, har han ikke oplevet, det er også derfor han er blevet positivt overrasket

over IP-telefoni. Han mener dog stadig det var lidt svært at sætte boksen op, altså at installer adapteren.

Han mener at afprøvelsen indtil nu har været over de forventninger han havde inden han begyndte at anvende IP-telefoni.

Han savner flere funktionalitet ved udbyderen (Jubii), men han ved ikke hvad de andre udbydere tilbyder det har han ikke undersøgt. Men han har ikke overvejet at skifte, da hans valg var baseret på at oprettelsen var gratis og det var billigt telefoni.

Hvis han har problemer med sit telefoni, søger han information ved andre udbydere også, især fordi jubii ikke har særlig meget information på deres side.

Han har fundet ud af ved at læse på andre hjemmesider, at før end nummervisning virker skal opsætningen stå på Sverige og Finland. Men det virker stadig ikke på undgående opkald, og han har endnu ikke fundet ud af hvordan man får det til at virke. Han har slået "skjult nummer" fra, så han mener det burde virke men det gør det ikke.

Han har opdateret firmwearen, fordi han læste at det eventuelt kunne hjælpe på nummervisningsproblemet og også med den forsinkelse han oplevet i starten, hvor han ikke kun nå at tage telefonen, før end den gik på telefonsvare.

Han har ingen problemer med at føre logbog, han syntes dog de to felter med "hvordan forløb samtalen" og "hvilke problemer var der" er meget ens og han kan ikke se hvad forskellen er. Han skriver for det meste ikke hvad han gør ved det, fordi han ikke gør så meget, da det normalt bare er støj som forsvinder af sig selv igen, og som han regner med er normalt.

B12 Midtvejs interview med testperson 3

I starten oplevede han lidt baggrundsstøj, men dette er nu forsvundet. Han synes generelt at kvaliteten er tilsvarende fastnet-telefoni, dog har nogle af modtagerne af hans opkald klaget over ekko.

Han er ikke oplevet forskel på kvaliteten, hvad angår tidspunkt for opkald.

Han fortæller endvidere, at han har forsøgt at teste, hvor meget han kan presse sin linje, inden der har mærkbar indflydelse på kvaliteten af IP-telefonien. Hertil nævner han, at han skal hente rimelig meget på en gang, før kvaliteten forringes. Mail, web-browsing, radiostreaming, MSN messenger har ingen indflydelse på kvaliteten af samtalen.

Han har været inde og ændre i det der kaldes dail-plan, som er et regulært udtryk, der bestemmer hvornår adapteren skal registrere et nummer. Disse informationer "faldt" han over på musimi.dk. Han havde dog ikke oplevet, at han ikke kunne ringe ud, men det tog nogle gange lang tid, før adapteren "begyndte at ringe ud". Han synes i øvrigt at det er for dårligt, at Jubii ikke påpeger sådanne ting overfor sine kunder.

Han har endnu ikke brugt for 100 kr. som han satte ind i starten af forsøget. Han synes heller ikke, at hans ringevaner har ændret sig i forhold til tidligere. Han har dog oplevet at folk har svært ved at "huske" nummeret – og de er begyndt at ringe mere og mere til hans mobil.

Han nævner endvidere, at han har kigget på en anden adapter, der har indbygget QoS, men hvis han skal bruge denne funktion, skal hans opsætning være anderledes. På nuværende tidspunkt er adapteren tilkoblet en switch, der igen er tilkoblet hans CiberCity-router. I switchen sidder ligeledes hans computere. Men han nævner ligeledes, at den er dyr i forhold til hvor meget han spare.

Han har endnu ikke fået overflyttet sit nummer til Jubii, fordi han gerne vil vide, hvad der sker med de opkald til nummeret i den periode, hvor nummeret bliver flyttet. Han har skrevet til Jubii, som ikke kunne give ham en fornuftigt svar. Han afventer derfor nærmere fra Jubii, inden at han bestiller nummerportering.

1 **B13 Referat Observation Testperson 1**

2 Han pakker adapteren og tilbehøret ud og pointerer at der er mulighed for to
3 telefonlinier. Sætter strømstikket til. Han er lidt i tvivl om hvorvidt telefonstikket kan
4 sættes sammen med adapteren. Roder lidt med det, og finder du af, at det virker.

5

6 Herefter ved han ikke helt om adapteren skal kobles direkte til computeren eller om
7 den skal kobles til routeren. Han skal have fundet ud af, hvor den skal kobles til første
8 gang, og han læser i den medfølgende brugsanvisning for at finde ud af, hvad han
9 skal. Finder frem til, at den skal kobles til routeren, hvorved den får sin egen ip-
10 adresse og dermed kunne kommunikere med den. Han forbinder dermed adapteren til
11 routeren.

12

13 Går tilbage til computeren, og læser igen i brugsanvisningen for at finde ud af hvad
14 næste skridt i installationen er. Han ved ikke helt, hvordan han skal kommunikere
15 med adapteren og forsøger at finde information på udbyderens hjemmeside. Finder de
16 oplysninger han skal bruge, men der finder ikke hvordan han gør. Leder efter en
17 vejledning på hjemmesiden og finder den. Han finder ud af, at han skal trykke ****
18 på telefonen. Han finder sin telefon, men er lidt i tvivl om, hvorvidt hans trådløse
19 telefon kan benyttes. Han trykker dernæst **** og tager røret op til øret. Der sker
20 ingenting. Han tror, at det er den trådløse telefon det er galt med, da der ikke sker
21 noget. Han tror ikke, at den kan finde basen, fordi telefonen blinker. Han roder lidt
22 med adapteren og basen og tjekker ledningerne. Finder du af, at det er strømstikket
23 til basen, som ikke er koblet til. Sætter det i, og så virker telefonen.

24

25 Han prøver at indtaste **** igen på telefonen og får at vide, at han skal taste 110*.
26 Han taster så 110* og stemmen i røret oplyser hans IP-adresse. Han når ikke at høre
27 den eller skrive den ned, og han taster 110* igen. Han nedskriver sin IP-adresse på
28 adapteren. Den IP-adresse han får, mener han passer godt til det subnet og netværk
29 han har derhjemme.

30

31 Han får at vide af stemmen, at han nu skal konfigurere adapteren i en konfigurations
32 wizard på hjemmesiden. Han åbner linket til wizarden på hjemmesiden og kommer
33 frem til en konfigurationsside. Her indtaster han IP-adressen på adapteren, som han
34 har fået oplyst. Indtaster endvidere navn og telefonnummer. Han skal så indtaste sit
35 midlertidige nummer. Han henter sin email fra udbyderen, hvor han har fået tilsendt
36 et midlertidigt nummer. Han finder nummeret og indtaster det på konfigurationsside
37 samt et password, han vælger.

38

39 Herefter skal han vælge hvilke linie telefonen er koblet til i adapteren, linie 1 eller 2,
40 og han vælger linie 1, idet hans telefon er koblet i denne linie. Næste punkt i

41 konfigurationen er, hvorvidt der skal vælges "STUN". Han ved ikke helt, hvad "STUN"
 42 er, og om det skal fravælges eller sættes til. Da STUN på hjemmesiden er
 43 prekonfigureret til "nej", vælger han dette. Han trykker næste og får en besked om,
 44 at adapteren nu genstartes med de konfigurationer, han har lavet. Herefter logger
 45 hjemmesiden så selv op på adapteren og med de indstillinger der er, og at den er klar.
 46 Han ved ikke helt, hvad de indstillingsmuligheder gør, men går ud fra det er en masse
 47 information om hans adapter. For eksempel er der information om linie 1, hvilket er
 48 naturligt, da han kun har koblet en telefon til linie 1.

49
 50 Han browser lidt videre i konfigurationen, idet der er flere menupunkter. Finder
 51 manualen frem for at se hvad næste skridt er. Han tror han næsten er færdig med
 52 installation, idet han at opsætningen er godkendt og de enkelte ting er koblet
 53 sammen, og at Musimi har registeret hans adapter. Tror måske der mangler et par
 54 opsætninger førend Musimi kan registrere, at han ringer. Ser i manualen at han er
 55 nået til punkt 4 ud af 5. Næste punkt ifølge manualen er, at han skal konfigurere et
 56 SIPDTMF-nummer, han ikke ved, hvad er, samt vælge hvilken codec han vil bruge.

57
 58 Manualen viser ikke hvor han skal skrive det nummer, han og leder lidt på
 59 hjemmesiden. Overvejer om han behøver at udfylde noget af det, og tror at det hele
 60 måske er valgt. Nævner at det måske er en af ulemperne ved at vælge Musimi, idet
 61 man selv skal sætte det op. Leder efter hvor han skal konfigurere det henne. Finder
 62 ud af at han er overset et link og trykker på det. Her kommer han til en side, hvor han
 63 kan konfigurere disse ting, hvilket han gør. For at tjekke om det er sat op, skal han
 64 ringe til det nummer han har fået udleveret i tænke-højt-forsøgs opgaven, og han tror
 65 det er sat rigtigt op nu. Han ringer op og det virker.

66
 67 Installationen er fuldført.

68
 69 Han mener selv det er gået forholdsvis nemt med installationen af adapteren. Der var
 70 ikke noget uventet ved det. Han syntes det var meget nemt da han først havde fundet
 71 fremgangsmåden på musimis hjemmeside. Derefter skulle han jo sådan set bare
 72 indtaste nogle enkelte informationer. Så det var måske enda en smule letter end han
 73 havde regnet med.

74 .

1 B14 Referat Observation Testperson 2

2 Han pakker adapteren og tilbehøret ud og pointerer at det var da let nok. Han tager
3 manualen frem der er med til adapteren og siger at det ikke ser ud til at der er meget
4 at læse. Han begynder at læse i manualen, for at finde ud af hvordan han skal starte.
5 Han er lidt i tvivl om han skal starte med at registrere sig ved sin udbyder, så han
6 læser videre i manualen, for at finde svar på dette. Han siger at han kan ud fra
7 manualen se hvordan adapteren skal sættes op, så han vil oprette en sig ved
8 udbyderen først.

9

10 Han går ind på udbyderens hjemmeside, han kommer til at gå ind på den forkerte
11 hjemmesiden, men finder han hurtigt ud af. Han har været inde og se på siden før, så
12 han ved hvordan han skal registrere sig, så det tager ikke lang tid at vælge nummer,
13 hvor meget taletid han vil have, indtastning af navn og adresse og gennemføre
14 oprettelsen. Han studser dog over hvorfor, når man bestiller, hvorfor der så kommer
15 en adapter på regningen, men han fravælger dog bare denne og forsætter oprettelsen.

16

17 Da han er oprettet undrer han sig over at han ikke har fået et brugernavn, men han
18 mere at det muligvis kan være hans telefonnummer. Han går ind og læser i den mail,
19 han lige har modtaget fra goip.jubii. Han forsøger at læse sig frem til hvad han skal
20 gøre videre. Han trykker på et link i mailen, som er en installationsvejledning, han
21 håber denne forklare hvordan han skal forsætte.

22

23 Han beslutter sig for at sætte adapteren til, han sætter stikkende rigtigt i, men han
24 tror han mangler et telefonstik, men finder hurtigt ud af at han kan bruge det han
25 allerede brugte til fastnet-telefonen. Han ser efter at lampen lyser i adapteren og ud
26 fra dette mener han at der er net igennem.

27

28 Han søger i den manual han lige åbnede før, men han kan se at det er en manual til
29 et program så man kan ringe fra computeren, så han tror ikke han skal installere
30 dette. Så han prøver at læse videre i mailen. Men kan ikke finde noget, så han læser i
31 manualen, hvor han kan se at han skal bruge en IP-adresse, denne er han dog ikke
32 sikker på han har, fordi hans er dynamisk. Han læser sig frem til ud fra manualen, at
33 man kan bruge telefonen til at få startet, men han mener stadig at han mangler en
34 IP-adresse. Han kan ikke finde ud af hvordan han finder ud af hvilken IP-adresse han
35 har. Så han "skriver til support" hvordan han skal finde sin IP-adresse. "De svarer", at
36 han skal bruge telefonen, han skal trykke **** 110#. Så det prøver han, der bliver
37 sagt en IP-adresse til ham, men han når ikke at høre den eller skrive den ned, og han
38 taster 110* igen. Han nedskriver sin IP-adresse på adapteren, han kan se at det er en
39 under IP-adresse.

40

41 Han tror at han skal gå videre med konfigurationen gennem telefonen, men ved ikke
 42 helt hvordan. Så han læser videre i manualen, derudfra kommer han frem til at han
 43 vil prøve at konfigurere den over Internettet. Hans Internet er virker dog ikke, men
 44 han finder hurtigt ud af at det er en ledning der ikke sidder ordentligt i. Han forsøger
 45 at komme ind på den hjemmeside der er angivet i manualen, han laver mellemrum i
 46 hjemmesideadressen, så den kommer ikke frem, så han konkluderer ud fra det, at der
 47 ikke skal være mellemrum. Hjemmesiden fører ham ind i konfigurationssiden, for
 48 hans adapter.

49
 50 Han læser i manualen hvad han videre skal gøre. Der er et eksempel i manualen som
 51 han følger. Han skal dog på et tidspunkt indtaste brugernavn og password, han
 52 kommer i tvivl om hans brugernavn, men regner med det er hans telefonnummer, da
 53 hans kundenummer er det samme som telefonnummeret. Han kommer også til et
 54 sted hvor han skal indtaste en Proxy server, han ved ikke hvilken han skal skrive, så
 55 han læser i mailen fra goip.jubii for at se om der står noget, men han kan ikke finde
 56 det. Så han tager bare det eksempel der er angivet i manualen. Men han er meget i
 57 tvivl om det er det rigtigt bare at skrive den Proxy. Han gemmer indstillingerne og
 58 opdater adapteren, så han mener det skulle virke nu. Læser dog at han måske skal
 59 sætte "nat" til, men han ved det ikke da han ikke ved hvad nat er. Han forsøger om
 60 det virker ved at tage telefonen og høre efter en klartone. Han forsøger at slå nat til,
 61 og opdater. Men det virker stadig ikke.

62
 63 Han er ikke sikker på hvor det er gået galt, men han mener det eventuelt kan være at
 64 han selv skal opsætte netværkets-konfigurationerne. Men det ved han ikke hvordan
 65 han skal gøre. Han "skriver til support" og forklare dem hvad han har gjort indtil
 66 nu. "De svare" at han har skrevet den forkert Proxy, og at han skal skrive deres Proxy
 67 som er sip.jubii.dk.

68
 69 Han forsøger om han selv kan finde et sted hvor den Proxy står, for han kan ikke
 70 forstå at den ikke er opgivet til ham når han blev oprettet. Han starter med den mail
 71 han har fået fra goip.jubii, men han kan ikke finde noget. Herefter går han ind på
 72 deres hjemmeside, hvor han finder en automatisk opdatering af adapteren. Denne
 73 automatiske opdatering, prøver han at få til at virke, så han indtaster sit brugernavn
 74 og andre informationer der skal indtastes. Han forsøger at opdater adapteren, men
 75 det vil den ikke. Han mener det kan skyldes at det ikke er den samme adapter model,
 76 den automatiske opdatering er til modellen 2100 og hans er en 2000.

77
 78 Han forsøger på hjemmesiden at se om han kan finde hvor der står hvilken Proxy det
 79 er han skal bruge. Han åbner en vejledningsfil han finder på hjemmesiden. Han håber
 80 at der i denne fil, står hvilken proxy han skal bruge. Han går desuden også ind under
 81 hjælp på hjemmesiden, under teknik. Men han kan stadig ikke finde det.

82

83 Så han gider ikke lede længere efter den Proxy, så han går ind under opsætningen og
84 skriver den Proxy han fik oplyst af support. Han opdater, og tager telefonen, der er
85 klartone. Så han fortager et opkald til det nummer der blev givet i tænke-højt-
86 forsøget.

87

88 Installationen er udført

89

90 Men han syntes det er mærkeligt at han ikke fik oplyst den Proxy, da han oprettede
91 sig som brugere. Desuden mener han at han gjorde det svære end det var. For han
92 syntes ikke det var så svært hvis bare man lige havde vidst hvad man skulle, og ikke
93 havde den opfattelse, at der sandsynligvis var en masse indstillinger der skulle laves
94 om.

1 **B15 Referat Observation Testperson 3**

2 Testperson 3 starter med at pakke adapteren ud af pakken, og kigger lidt på de
3 forskellige porte. Han konstaterer, at det umiddelbart ser nemt ud, idet at der ikke er
4 mange muligheder for at tilslutte ledningerne forkert.

5
6 Han sætter ledningerne i de rigtige porte på adapteren, men venter med at tilslutte
7 strømmen, idet han er bange for at noget skal kortslutte.

8
9 Han kommer i tvivl om, hvordan han helst vil tilslutte adapteren, idet han ser flere
10 muligheder. Han overvejer at tilslutte adapteren skal sin router og dernæst tilslutte
11 computeren til adapteren – i en serial forbindelse. Men efter lidt overvejen kommer
12 han frem til, at det er mest hensigtsmæssigt at lave en parallel forbindelse, og
13 således kobler han en switch til routeren. Herefter tilslutter han både adapteren og
14 computeren i denne switch. Han mener, at dette er det bedste setup, idet computeren
15 derved ikke skal igennem to routere for at komme ud på nettet.

16
17 Han tilslutter nu strømmen til adapteren og konstaterer at dioderne begynder at
18 blinke. Han vælger at gå ind på Jubii's side, som han har valgt som udbyder, og
19 begynder bestillingen af telefonnummer. Her søger han efter et, der ligner det fastnet-
20 nummer som han har i forvejen, men finder ikke et, så han vælger et tilfældigt
21 nummer.

22
23 Efter at han har bestilt nummeret og oprettet en konto, ser han, at han har modtaget
24 en mail fra Jubii, hvor der er vedhæftet en vejledning. Han konstaterer dog hurtigt, at
25 det, ifølge titlen på den vedhæftede fil, er en forkert vejledning, idet denne er til en
26 software-telefon. Men han vælger dog, at åbne filen og finder hurtigt både brugernavn,
27 kodeord samt adressen på en SIP-SERVER. Der står ligeledes informationer om en
28 STUN-SERVER. Han er ikke klar over, hvorvidt disse informationer også kan bruges,
29 når man anvender en adapter i stedet for software-telefon. Han vælger dog at prøve,
30 idet han ikke har modtaget andre informationer.

31
32 Han er nu i tvivl om, hvilken IP-adresse adapteren har fået tildelt af hans router. Han
33 kigger i vejledningen, men der står ikke nogen informationer om adapteren, og derfor
34 kigger han lidt på Jubii's side. Han finder dog hurtigt ud af, at han ikke umiddelbart
35 kan finde disse informationer, men han kommer i tanke om, at hans router
36 sandsynligvis indeholder en DHCP-tabel, hvori han kan se IP-adressen på adapteren.

37
38 Han logger herefter ind på hans router og finder IP-adressen på adapteren. Denne
39 indtaster han så i en browser, og kommer ind på adapteren konfigurationsside.

40

41 Han sidder og kigger på de indstillingsmuligheder der findes i adapteren, mens han
42 leder efter de steder, hvor han skal indtaste informationerne fra Jubii. Han kan ikke
43 finde et felt, hvor han skal indtaste SIP-SERVEREN og kommer lidt i tvivl om, hvorvidt
44 disse informationer kan bruges på adapteren eller om der skal andre til. Han finder
45 dog et felt ved navn PROXY, og studser over, hvorvidt det er her han skal indtaste
46 SIP-SERVEREN. Han prøver sig frem, og indtaster oplysningerne i dette felt, og finder
47 hurtigt felterne til brugernavn og kodeord.

48

49 Herefter trykker han på "opdatere", hvorefter han konstaterer at adapteren genstarter.
50 Han holder browseren åben, og efter ca. 15 sekunder prøver han igen at åbne
51 adapteren web-konfiguration. Han kommer ind, og konstaterer at der ud fra LINE 1
52 står at den er registreret. Herefter løfter han røret og hører en klartone. Han foretager
53 opkaldet til mobil-telefonen.

54

55 Installationen er fuldført.

56

57 Han undrer sig dog over, hvorfor Jubii ikke sender den rigtige installationsvejledning
58 eller på anden måde synliggøre informationerne.

59

60 Alt i alt synes han at installationsprocessen forløb smertefrit, men han var på forhånd
61 klar over, hvad der krævede for at få en software-telefon til at virke, og derfor havde
62 han en fornemmelse af, hvad det ville kræve at få adapteren konfigureret.

1 **B16 Referat Observation Testperson 4**

2 De pakker adapteren ud og ligger de enkelte dele ud på sengen for at få et overblik.
 3 De sætter sig ved computeren og indtaster MAC-adressen på adapteren på Telefins
 4 hjemmeside. Herefter accepterer de, de gældende vilkår og betingelser, og går videre
 5 til næste skridt i installationsprocessen, som er indbetaling af penge.

6
 7 Herefter går de i gang med installationen af adapteren. Han ser på æsken for at se,
 8 hvordan han skal koble adapteren til, idet han er i tvivl om, hvor den skal sættes til.

9
 10 De kobler så adapteren til routeren. De kobler routeren til WAN, og computeren til
 11 LAN. Herefter kobler de telefonen til adapteren. De kan ikke få netværket til at virke,
 12 hvorefter de finder ud af, at de ikke har koblet strømstikket til. Efter de har sagt
 13 strøm til, er der stadig ikke forbindelse til internettet, og han forsøger at pinge sin
 14 router.

15
 16 Han nævner, at det måske kan skyldes, at han har fast IP-adresse, at det ikke virker.

17
 18 Efter mange overvejelser kommer han frem til den konklusion at det er den fast IP-
 19 adresse det er galt med. Han mener, at det er fordi, at IP-adressen er sat på routeren,
 20 og i stedet skal IP-adressen tildeles adapteren. Dette skyldes at der er en speciel
 21 netværksopsætning i huset, hvor der er en central server som holder styr på samtlige
 22 IP-adresser i opgangen, og hvor de deles om en bredbåndsforbindelse.

23
 24 De tjekker deres mail, og ser at de har fået mail fra Telefin og de følger linket til at
 25 konfigurere og opsætte adapteren. Han finder frem til en vejledning, men er lidt i tvivl
 26 om hvad han skal gøre. Kigger på æsken. Han ved ikke helt, hvor opsætningen starter.

27
 28 De diskuterer og kommer frem til, at de måske kan finde information på adapterens
 29 hjemmeside. Finder en manual til deres adapter på siden, som han downloader og
 30 som han kigger igennem uden at finde frem til, hvad han nøjagtig skal. Han giver
 31 udtryk for, at han ikke aner, hvad han skal. Han leder efter et password til udbyderen,
 32 men han nævner, at han ikke ved hvor han skal finde det. Endelig finder han det, og
 33 indtaster det på hjemmesiden, hvorpå han kommer ind i konfigurationsmenuen.

34
 35 Han forsøger at finde ud, at hvor han skal indtaste den IP-adresse, som routeren
 36 oprindeligt havde, til adapteren. Han indtaster de relevante oplysninger. Han nævner,
 37 at han har lidt problem, da det ikke er så nemt at konfigurere den.

38
 39 Han ved ikke helt, hvad han skal udfylde på konfigurationssiden. Han prøver at
 40 indtaster MAC-adressen for computeren på siden. Trykker her på opdatere, hvorefter

41 han skal genstarte adapteren. Denne genstartes, men de kan stadigvæk ikke få det til
42 at virke. Han nævner, at de måske skyldes at adapteren ikke får den default gateway,
43 som deres router har.

44

45 Han siger, at han ikke ved, hvordan han skal få det til at virke.

46 Problemet er, at han ikke kan få hul igennem routeren.

47

48 De opgiver installationsprocessen, mens vi er der.

49

50

51 De forsøger dagene efter vores tænke-højt-forsøg at installer adapteren igen. Men de
52 kan kun få det til at virke sporadisk, og de kan ikke få det så stabilt at de kan fortage
53 opkald. De kontakter ikke support, da de mener det er deres netværk der er
54 problemet. Derfor får de også hjælp af personen som står for deres netværk, men de
55 kan stadig ikke få det til at virke stabilt.

Kodning af afsluttende interviews

16.1. Kodning af testperson 1

	Udtalelse i kronologisk rækkefølge	Teoretisk begreb
<i>Hvad hørte du om IP-telefoni (positivt/negativt) inden du egentlig begyndte at overveje anvendelse af det og hvilken betydning havde det for dig?</i>		
1.	Han havde hørt, at det var billigt abonnement og lidt knas på linjen, så kvaliteten var ikke så god, derfor var han ikke en af de første der sprang til, selvom det var billigt.	Diffusion + innovation
2.	Han har dog efterfølgende fundet frem til, at der ikke er nogen problemer med kvaliteten og prisen er stadig billig.	Relative fordele / Principkendskab / søgeomkostning
3.	Han havde ikke flyttede sit nummer fra starten, men det har han så gjort nu, fordi han mener, at det er stabilt nok.	Relative fordele / Søgeomkostning / Ønsket, direkte, uventet konsekvens
<i>Hvor og fra hvem hørte du om IP-telefoni og hvilken betydning havde det for din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
4.	Han har ført om det fra Internettet og forskellige nyhedsgrupper.	Diffusion + kanal / eksistenskendskab
<i>Hvornår hørte du første gang om IP-telefoni?</i>		
5.	Han hørte første gang om IP-telefoni til virksomheder for 2-3 år siden. Men til den almindelige forbruger er et års tid siden han hørte om det.	Diffusion + tid / eksistenskendskab
<i>Fortæller du venner og bekendte om din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
6.	Ja, han fortæller om det. Han har omtalt det til hans forældre.	Diffusion + socialt system
7.	Han skal ud og sætte det op for hans forældre, fordi han mener, at de ikke selv kan finde ud af det, fordi de har trådløst netværk og der skal flere computere på samme netværk. Så han skal hjælpe dem med det bagvedliggende.	Ikke identificeret
8.	Han har fortalt dem, hvor billigt det var og sendt e-mail, med de fordele og priser der var.	Relative fordele / diffusion + socialt system
<i>Findes der nok information om IP-telefoni?</i>		

9.	Der mangler noget officiel information, fordi udbyderne styrer det meget fra deres side.	Anvendelses- / eksistens- / principkendskab / diffusion + innovation
10.	Det vil sige at de opsætter boksen inden man får den, så der holder de igen med oplysningerne.	Ikke identificeret
11.	Ved Musimi hjælper alle brugerne hinanden, så der er meget information, men det er svært at finde rundt i, fordi der er så meget forskelligt information.	Diffusion + innovation / anvendelseskendskab / relative fordele / Ikke identificeret
12.	Han mener at eventuelt telestyrelsen kunne komme med noget information, eller hvis bare det er neutralt, må det også gerne komme fra udbyderne selv.	Diffusion + innovation / anvendelses- / principkendskab
13.	Man skulle kunne få sådan en "lær IP-telefoni på 24 timer".	Anvendelses- / principkendskab
<i>Hvilke uklarheder har du haft, som du ikke kunne finde svar på og hvilken betydning har det haft for dig?</i>		
14.	De ting han har studset over, har ikke ændret på hans opfattelse af IP-telefoni, idet han stadig opfatter det som komplekst men interessant.	Kompleksitet
15.	Fordi der er så mange muligheder, eksempelvis at sætte et regulært udtryk, så man kan dirigere forskellige opkald i forskellige retninger osv.	Kompleksitet / relative fordele / Ønsket, indirekte, forventet konsekvens
16.	Og her mener han, at der mangler noget information, for det skal man finde på udenlandske sider, og det er ikke godt nok.	Anvendelses- / principkendskab
17.	Det komplekse består i, at det er bundet på et IP-nummer og det er baseret på flere forskellige teknologier. Det er altså det underliggende der er komplekst.	Kompleksitet
18.	Men han mener også at det er den almindelige brugere nok ligeglåd med, bare telefonen ringer. Men han vil gerne kunne mere.	Ikke identificeret
<i>Hvilke fordele/ulempes opfatter du ved IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		
19.	En af de store ulemper, han mener der eksisterer, er, at du er afhængig af din internetforbindelse. Telefonen ringer ikke hvis nettet er nede, eller strømmen går og det kan man jo fra almindelig fastnet.	Relative fordele
20.	Men han mener ligeledes, at der nu til dags er så mange, der har trådløse fastnet-telefoner og der skal alligevel være strøm for at de virker, og folk har som regel også en mobiltelefon, hvis det går helt galt. Så han ser det sådan set ikke som et stort problem i forhold til IP-telefoni.	Kompatibilitet

21.	En klar fordel, som han ser, er prisen og at man kan ringe gratis mellem udbyderne, og så det at der er nogle spiller på markedet som vil have at det skal være gratis fordi det kører over folks internetforbindelse, så det er bare software der skal installeres. Så det ser han som en fordel at der er de her opensoft kræfter, der holder priserne nede.	Relative fordele
<i>Hvilken opfattelse havde du af anvendelsen af IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		
22.	Han havde en opfattelse af, at IP-telefoni fungerede ligesom almindelig telefoni i forhold til anvendelsen.	Kompatibilitet
23.	Især ved at sætte den her adapter imellem, så man slip for at sidde med computeren tændt.	Anvendelseskendskab
24.	Han havde mange overvejelser i starten, fordi han har et firma, hvor det var nødvendigt med et fungerende fastnet-nummer, derfor måtte det ikke være meget nede og man skulle kunne forstå, hvad der blev sagt, men hans bekymringer er forsvundet efter han har prøvet det.	Principkendskab / kompatibilitet / søgeomkostninger
<i>Hvordan opfatter du IP-telefoni som teknologi?</i>		
25.	Han mener, at det er fremtiden, fordi man kan snakke gratis internt. Han mener, at det er spændende at der er kommet nye spillere på markedet, udover de etablerede og de kan måske tilbyde bedre services.	Relative fordele
<i>Hvilke muligheder har du haft for at afprøve IP-telefoni inden du begyndte at anvende IP-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		
26.	Han havde muligheden for at afprøve det gennem computeren, men her har han kun prøvet Messenger og Skype.	Afprøvning
27.	Han mener, at Messenger og Skype er langt fra det koncept, at det er din almindelige telefon der ringer.	Kompatibilitet
28.	Han syntes, at det spændende at det kan foregå gennem computeren og det er så billigt som det er.	Relative fordele / principkendskab
<i>Hvordan har andres anvendelse af IP-telefoni påvirket dig?</i>		
29.	Han har en kammerat, der havde installeret det før end ham selv, og han havde problemer med det, og det gjorde at han ventede lidt med at prøve det. Men han mener, at det har givet et boost at han har været interesseret i at læse om det.	Diffusion + socialt system
<i>Hvilke diskussioner har I haft indbyrdes i husstanden i forhold til anvendelse af IP-telefoni?</i>		

30.	Hans sammenlever har også haft indflydelse med hensyn til deres implementering af IP-telefoni. Han fik hende til at bruge det, så de kunne blive enige om at flytte deres nummer til IP-telefoni. Han mener også, at det er hende, der anvender telefonen mest, så hun er afklaret med at det bliver IP-telefoni,	Beslutningstype
31.	også fordi de altid kan flytte tilbage igen hvis det går helt galt.	Afbrydelse
32.	Hvis hun ikke skulle have været med i overvejslen, mener han, at han havde flyttet nummeret for længe siden, for at afprøve det.	Beslutningstype
<i>Hvilke forventninger havde du til IP-telefoni?</i>		
33.	Han forventede at det ville være det samme som almindelig telefoni.	Kompatibilitet
34.	Men han var også klar over, at signalet skal være digitalt for at køre over internettet, og han mener at man må forvente, at der altid vil gå noget tabt eller at kvaliteten vil være dårligere, når man sender noget over internettet. Så han forventede, at der kunne opstå nogle problemer med lidt hakken.	Relative fordele / principkendskab
<i>Hvorvidt lever IP-telefoni op til dine forventninger?</i>		
35.	Han er blevet positivt overraskede, fordi han ikke mener, at der er mere støj og gener end man ellers er vant til fra internettet.	Kompatibilitet / Ønsket, direkte, uventet konsekvens
<i>Hvilke oplevelser har du haft med anvendelsen af IP-telefoni? Hvordan har de oplevelser påvirket din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
36.	Han har oplevet at samtalen blev afbrudt midt i det hele. Det betød ikke så meget, idet at det kun er sket den ene gang, og det viser at der kan være nogle små problemer en gang imellem. Hvis det havde fortsat, ville han have gjort noget for at finde fejlen. Men han havde ikke opgivet IP-telefoni, og han gjorde ikke mere ved det fordi det kun skete den ene gang.	Ønsket, direkte, forventet konsekvens
37.	De fleste samtaler er forløbet ganske glimrende, også selvom computeren har været tændt og brugte internettet. Han har ikke bevidst stoppet for downloads fordi han skulle ringe.	Ønsket, direkte, uventet konsekvens
38.	Han har været ved at se på indstillingerne i adapteren med hensyn til at have flere nummere. Han har fået flere nummere, men det ene har han dog kun brugt til viderestilling til Australien, fordi en af hans bekendte skulle ringe derned fra sin mobil, og så blev der viderestillet igennem hans konto.	Ikke identificeret
39.	Når han ringede gennem viderestillingen, skulle han trykke det nummer han ville viderestilles til og dette skulle trykkes langsomt, ellers kunne den ikke følge med. Men ellers virkede det fint, dog med en lille forsinkelse, men det regnede han med at det var fordi det var til Australien.	Ønsket, direkte, forventet konsekvens

40.	Han har bestilt et Jubii-nummer, fordi de havde gratis abonnement og gratis oprettelse og så havde de nummerportering, hvilket Musimi ikke havde. Han har fået et midlertidigt nummer indtil han får flyttet sit eget nummer, og det har han så sat til sin anden linje.	Relative fordele
41.	Han er ikke sikker på at indstillingen er sat korrekt op til hans Jubii-konto, men det virker. Han har bare taget indstillingerne fra Musimi-kontoen, og lavet om på server-indstillingen.	Uønsket, direkte, forventet konsekvens
42.	Han fandt ud af at der ikke kunne ringes til ham, men at han godt kunne ringe ud. Han fandt ud af at han havde sprunget et punkt over i installationen af adapteren, nemlig at registrere denne. Da han havde gjort dette, virkede det og der kunne ringes til ham. Det har ikke betydet noget for hans opfattelse af IP-telefoni, fordi det var hans egen fejl. I starten var han usikker på om det var udstyret, der var noget galt med, eller om det var ham, der havde gjort noget forkert.	Uønsket, indirekte, uventet konsekvens
43.	Han syntes, at det er lidt irriterende at Musimi ikke har nummerportering, fordi de har de fleste indstillingsmuligheder, hvor man kan se hvad der sker. Han mener, at det ikke er så brugervenligt, idet der er mange underliggende indstillingsmuligheder, men dem vil han godt have, så man måske selv ved, hvor det er gået galt, hvis det går galt. Men det har ikke påvirket ham til at syntes IP-telefoni er mindre interessant, tværtimod.	Uønsket, indirekte, uventet konsekvens / Relative fordele
44.	Da han havde problemet med at modtage opkald, regnede han ikke med, at det var teknologien der var noget galt med, fordi man burde kunne modtage opkald.	Uønsket, indirekte, uventet konsekvens
45.	Han har været inde og se på hvor lang tid og hvor mange gange de forskellige udbydere har været nede, og det var meget positivt, fordi de ikke havde været ned mange gange. Han nævner dog, at der var nogle udbydere der havde været rigtigt meget nede, men det var ikke nogle af dem, som han benytter.	Ønsket, indirekte, uventet konsekvens
46.	Hans overordnede indtryk er positivt, og han er overraskede over, hvor stabilt det viste sig at være, samt at lyden og kvalitet var så god.	Ønsket, direkte, uventet konsekvens
47.	Selvom man nogle gange godt kunne høre, at det ikke var fra fastnet, der blev ringet, men det var jo ikke værre end hvis man med en mobil er kommet i udkanten af en sendezone. Desuden er det sjældent, at det er sket i forhold til antal opringninger.	Uønsket, direkte, forventet konsekvens
<i>Hvilken oplevelse har du haft af en eventuel forpligtigelse til din fastnet-udbyder?</i>		
48.	Han har ikke haft nogen forpligtigelser overfor hans fastnet-udbydere. Han har også shoppet lidt rundt mellem de forskellige fastnet-udbydere.	Kontraktmæssig forpligtigelse
<i>Hvilke investeringer har du gjort ved din fastnet-udbyder som har forsinket dit skifte til IP-telefoni?</i>		

49.	Han har ikke noget abonnement, der er forudbetalt, eller nogen blanding af mobil og fastnet abonnement. Så han mener ikke at hans fastnet-udbyder har forsinket hans skifte.	Varige forbrugsgoder
<i>Hvilke oplevelser har du haft med hensyn til at anvende funktioner ved IP-telefoni, som du var vant til at bruge ved dit fastnet-telefoni?</i>		
50.	Han er blevet vant til at have vis nummer, og det har Jubii ikke til mobiltelefoner og det er han træt af, fordi han har vænnet sig til at have det. Men han mener, at prisen opvejer manglen på denne funktion. Han mener ikke, at der er grund til at ringe til mobiltelefon fra fastnet, fordi det er for dyrt, især når ham og kæresten har mobilskabet "3", og der kan ringes gratis til hinanden. Så det er ikke det store problem, men et lille minus.	Relative fordele / kompatibilitet / mærkevare træning/ Uønsket, indirekte, uventet konsekvens
<i>Hvilke oplysninger havde du gemt ved din fastnet-udbyder som du ikke har, kunne få med over til din IP-telefoni-udbyder?</i>		
51.	Han mener ikke, at han har nogle oplysninger, idet at det ikke er web-baseret. Der er selvfølgelig betalingservice, men det tænker man jo ikke over for det køre af sig selv.	Specialiseret leverandør
<i>Hvilke opfattelser havde du af din fastnet-telefoni-udbyders kendskab til dig og dine telefoni vaner?</i>		
52.	Han mener ikke, at de har påvirket ham. Han bestilte ved Tele2 fordi man kunne få 3 måneder gratis, og så fik han selv lavet det om derefter, så han kunne ringe gratis i weekenderne. Men det var ikke sat ordentligt op, fordi han kom til at betale for nogle opkald i weekenden alligevel, så han er bare glad for at komme af med dem. Fastnet-udbyderen har ikke på noget tidspunkt kontaktede ham.	Loyalitetsbelønning
<i>Hvor svært var det at sammenligne din fastnet-udbyder med IP-telefoni-udbyderne?</i>		
53.	Han mener, at det var nemt at sammenligne, idet han hovedsageligt gik efter prisen. Han får udskrifter hvert kvartal fra Tele2 og på dem kan han se, hvor mange opkald, han har foretaget osv. Derfor var det bare at sammenligne med prisen på IP-telefoni, og der var gode penge at spare, så det var bare med at få skiftet.	Søgeomkostninger
<i>Hvad havde du fået ud af at blive ved din fastnet-udbyder, her tænkes på bonus, gaver osv. for at blive ved med at anvende udbyderen?</i>		
54.	Han mener ikke, at han havde fået noget ud af at blive ved sin udbyder. Der er ekstra funktioner, så som vis-nummer og viderestilling, så man kan viderestille alle opkald. Men det er der også ved IP-telefoni, men man skal godt nok til at ind på hjemmesiden og man kan ikke bare gøre det fra telefonen.	Loyalitetsbelønning

<i>Efterfølgende snak</i>		
55.	Han mener ikke, at der har været noget, der har forhindret hans skift, tværtimod er der mange ekstra funktioner, såsom telefonsvare, som han ikke haft ved fastnet-telefoni. Desuden får han via sin mail en lydfil, hvis der er nogen, der har indtalt beskeder på telefonsvareren. Det synes han er vældigt smart.	Relative fordele
56.	Telefonnummeret havde stor betydning for ham, fordi han har virksomhed og derfor er nummeret ude mange steder. Det har dog ikke nogen betydning i forhold til familien og venner, for de kan altid bare få det nye nummer og så koder de det ind på mobilen og så er det det, men det er mere i forhold til kunderne og andre, der har relationer til hans firma.	Information og Data
57.	Hvis han ikke kunne have fået nummeret med over, tror han at han havde beholdt fastnet, samtidig med IP-telefoni. Han kunne dog også finde på at skifte, hvis der var et rigtigt godt nummer han kunne skifte til (eks. 88 88 88 88), så ville han nok gøre det selvom, der ville være meget besvær med det. Men han har dog ikke set nogen gode numre ved udbyderne.	Information og data / Relative fordele
58.	Han opfatter ikke lyd kvaliteten bedre end fastnet-telefoni, men den er næsten tilsvarende og derfor acceptabel. Han mener, at det er prisen der er en fordel og den mulighed, der ligger i, at han kan flytte fysisk adresse uden at det koster noget og selvom at det er på den anden side af jorden. Han er flyttet et par gange på det sidste og det har kostet ham mange penge at flytte telefonen med, og derfor er det en stor fordel for ham, også fordi han regner med at skulle flytte igen.	Relative fordele
59.	Han har tænkt på, at når han har opsagt sit fastnet, vil det koste ham hvis han skal flytte tilbage, men han skulle som sagt snart flytte igen, så derfor ville han gerne prøve om han kunne spare de penge.	Varige forbrugsgoder
60.	Han har brugt den første periode til at afprøve om kvaliteten var god nok og om sammenleveren kunne godtage det, hvor han så herefter har flyttet sit nummer.	Afprøvning
61.	Hvis han havde haft dårlige oplevelser med IP-telefoni, ville han stadig have beholdt det, fordi det er så spændende, men han ville ikke have flyttet sit nummer, inden han havde været tilfreds med kvaliteten.	Relative fordele
62.	Han mener, at fremtiden ser lovende ud for IP-telefoni, ud fra hvad man hører og læser om det.	Diffusion + innovation

16.2. Kodning af testperson 2

	Udtalelse i kronologisk rækkefølge	Teoretisk begreb
<i>Hvad hørte du om IP-telefoni (positivt/negativt) inden du egentlig begyndte at overveje anvendelse af det og hvilken betydning havde det for dig?</i>		
1.	Han hørte, at der tit er problemer med lyd kvaliteten. Dette gav ham en opfattelse af, at teknologien muligvis ikke var klar.	Diffusion + innovation / principkendskab
2.	Han valgte ikke at anvende det tidligere, idet han ikke følte at teknologien var langt nok fremme.	Relative fordele / principkendskab
3.	Derfor ville han gerne vente til, at han kunne føle at det var længere fremme.	Anvendelseskendskab
4.	Han karakteriserer omtalen som overvejende negativ.	Diffusion + innovation
<i>Hvor og fra hvem hørte du om IP-telefoni og hvilken betydning havde det for din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
5.	Han læste om IP-telefoni på forskellige hjemmesider på internettet. Det var hovedsageligt på nyhedssider.	Diffusion + kanal / Eksistenskendskab
6.	Han har endvidere den opfattelse, at i kraft af, at man selv skal finde informationer om IP-telefoni gør, at han ikke troede, at det var en ordentlig teknologi.	Principkendskab / søgeomkostninger
7.	En ændring af denne opfattelse kunne ske, hvis der var mere omtale i almindelige medier.	Diffusion + kanal
<i>Hvornår hørte du første gang om IP-telefoni?</i>		
8.	Han hørte første gang om IP-telefoni for et par år siden.	Diffusion + tid / eksistenskendskab
	<i>Fortæller du venner og bekendte om din opfattelse af IP-telefoni?</i>	
9.	Han fortalte ikke sine venner og bekendte om selve IP-telefoni og hans kendskab hertil. Nu fortæller han om sine oplevelser med anvendelsen af IP-telefoni, og at det fungerer fint.	Diffusion + socialt system
<i>Findes der nok information om IP-telefoni?</i>		

10.	Han har den opfattelse at informationer om IP-telefoni ikke er let tilgængelige. Hvis man ved hvor man skal søge, kan man godt finde informationer, men det kræver altså at man har kendskab til, hvor informationerne kunne tænkes at ligge.	Søgeomkostning
11.	Han mener, at der godt kunne reklameres mere for IP-telefoni, og at dette vil ændre hans opfattelse i positiv retning.	Diffusion + innovation
<i>Hvilke uklarheder har du haft, som du ikke kunne finde svar på og hvilken betydning har det haft for dig?</i>		
12.	De uklarheder han havde i starten inden han begyndte at anvende IP-telefoni, drejede sig i høj grad om, hvorvidt lyd kvaliteten ville være tilfredsstillende, men han kunne ikke finde svar på dette spørgsmål.	Principkendskab / søgeomkostning
13.	Ligeledes havde han en opfattelse af, at oprettelsesgebyret var dyrt og det medvirkede til, at han ikke begyndte at anvende IP-telefoni.	Skifteomkostning
14.	Han mener ligeledes, at teknologien ikke er helt udviklet, idet der ikke bliver reklameret mere for IP-telefoni.	Diffusion + innovation / principkendskab
15.	Han har endvidere den opfattelse, at han sikkert kunne finde yderligere informationer, men det at han selv skal finde disse, gjorde at han ikke vidste tilstrækkeligt om IP-telefoni.	Synlighed / søgeomkostning / anvendelseskendskab
<i>Hvilke fordele/ulemper opfatter du ved IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		
16.	Han mener, at en klar ulempe er lyd kvaliteten og dette var en af grundene til, at han ikke skiftede tidligere.	Relative fordele
17.	Der er ydermere en høj oprettelsesafgift på fastnet-telefoni og han havde ligeledes ikke sat sig ind, hvad det kostede at ringe til IP-telefoni. Han har den opfattelse at ideen med fastnet-telefoni er, at ringe til fastnet-telefoner, og ikke til mobil-telefoner, fordi det er billigere at ringe til mobil fra mobil. I starten syntes han, at lyden var dårlig, men til slut i undersøgelsesperioden blev lyden god.	Kompatibilitet
<i>Hvilken opfattelse havde du af anvendelsen af IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		
18.	Han havde en opfattelse af, at IP-telefoni fungerede ligesom almindelig telefoni i forhold til anvendelsen.	Kompatibilitet
19.	Han forventede dog, at der kunne være støj på linjen. Ligeledes opfatter han IP-telefoni som mindre stabilt i forhold til fastnet-telefoni. Denne opfattelse har han ikke længere.	Relative fordele / anvendelseskendskab / principkendskab
<i>Hvordan opfatter du IP-telefoni som teknologi?</i>		

20.	Installationen syntes han, var lidt kompleks at forstå, men selvom at han løb ind i problemer, mener han, at han sikkert havde fundet ud af det på et tidspunkt. Han havde den opfattelse, at installationen ville være simpel.	Kompleksitet
<i>Hvilke muligheder har du haft for at afprøve IP-telefoni inden du begyndte at anvende IP-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		
21.	Han havde ikke mulighed for at prøve IP-telefoni inden, at han deltog i vores undersøgelse.	Afprøvning
22.	Hvis han havde haft mulighed for at prøve det, og at han i øvrigt fik en positiv oplevelser, havde han højst sandsynligt valgt IP-telefoni tidligere.	Kompatibilitet
<i>Hvordan har andres anvendelse af IP-telefoni påvirket dig?</i>		
23.	Han har kendskab til nogle, der anvender IP-telefoni, og der gjorde ligeledes ham interesseret i IP-telefoni. De fortalte, at de fungerede fint,	Diffusion + innovation, socialt system / synlighed
24.	men han havde den opfattelse, at de betalte en rimelig høj oprettelsesafgift for IP-telefoni. I kræft af, at han i forvejen havde en fastnetforbindelse, valgte han ikke at anvende IP-telefoni.	Kompatibilitet / anvendelseskendskab
25.	Dette skyldes at han således skulle investere i adapteren, og derfor havde han den opfattelse, at han alligevel ikke ville spare penge i de første mange måneder.	Kompatibilitet / mærkevare træning
<i>Hvilke diskussioner har I haft indbyrdes i husstanden i forhold til anvendelse af IP-telefoni?</i>		
26.	I husstanden har de ikke haft diskussioner omkring IP-telefoni.	Diffusion + socialt system
27.	Det har hovedsageligt været ham, der har taget beslutningen om, at begynde at anvende IP-telefoni.	Individuel beslutning
28.	Hans kæreste anvendte IP-telefoni et par gange, men stoppede, idet hun mente, at der var for meget støj.	Relative fordele
<i>Hvilke forventninger havde du til IP-telefoni?</i>		
29.	Han forventede at det fungerede ligesom fastnet-telefoni, men han havde dog nogle fordumme om dårlig lyd.	Kompleksitet / relative fordele / anvendelseskendskab
30.	Men han opfattede ligeledes at teknologien var ved at blive udbredt, og derfor mente han, at det også måtte fungere.	Kompatibilitet / anvendelseskendskab

<i>Hvorvidt lever IP-telefoni op til dine forventninger?</i>		
31.	Han har den opfattelse at IP-telefoni lever op til hans forventninger.	Kompatibilitet
32.	Han har fået et positivt indtryk og dette har han fortalt hans kammerater.	Diffusion + Socialt system
33.	Men han nævner ligeledes, at han har en opfattelse af, at mobiltelefonen ofte er ligeså billig at anvende,	Kompatibilitet
34.	men han forventer, at forsætte anvendelsen af IP-telefoni, idet det ikke koster ham noget, hvis han ikke benytter det.	Relative fordele
35.	Han har ligeledes den opfattelse, at der er penge og spare samt at det er billig at ringe til udlandet. Ligeledes ønsker han, at have et fastnetnummer, som folk kan ringe billigere til end til hans mobil.	Relative fordele / kompatibilitet
<i>Hvilke oplevelser har du haft med anvendelsen af IP-telefoni? Hvordan har de oplevelser påvirket din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
36.	Han oplevede startvanskeligheder i form af opsætningen af adapteren, idet at han behøvede hjælp fra centralen til opsætning. Efterfølgende har hans opfattelser af oplevelserne været positive. Problemet bestod i, at folk ikke kunne ringe til ham. Det fik han ordnet med hjælp fra supporten. Herefter oplevede han, at telefonsvareren tog opkaldet, inden han kunne nå at svare. Dette påvirkede ikke hans opfattelse af IP-telefoni i særlig stor grad, idet han havde en opfattelse af, at dette problem kunne løses. Han mener selv, at denne opfattelse skyldes hans uddannelsesmæssige baggrund, idet han studerer IT.	Uønsket, direkte, uventet konsekvens
37.	Han har endvidere den opfattelse, at andre vil nok ikke have samme opfattelse af, at problemet kunne løses.	Ikke identificeret
38.	I starten af undersøgelsesperioden oplevede han meget støj på linjen, men han nævner, at dette var i overensstemmelse med hans forventninger, men efterfølgende er det dog blevet bedre. Dette har påvirket hans opfattelse af IP-telefoni positivt.	Uønsket, direkte, forventet konsekvens
39.	Han har ydermere den opfattelse, at startproblemer ikke ville få ham til at stoppe med at bruge det og dette begrundes han med, at han er nysgerrig af natur og har interesse i teknik. Han mener, at der skal meget til, når man køber et produkt, før man sender det retur, når man har bestemt sig for at investere i teknologien.	Skifteomkostninger
40.	Han synes, at hans udbyders support har været fin. Et af de problemer han oplevede skulle ordnes på centralen og at supporten gav besked på, at de ville ringe tilbage. Dette gjorde de dog ikke, og han opdagede selv, da fejlen var blevet rettet. Alt i alt synes han, at det har været en positiv oplevelse.	Uønsket, indirekte, uventet konsekvens

41.	Han har ligeledes oplevet, at der i starten var opkald, hvor modtageren havde problemer med at hører ham. Han nævnte, at modtageren beskrev det som en mobil med dårlig forbindelse. Han tilføjede hertil, at modtageren ikke vidste at det var IP-telefoni han ringede fra. Han oplevede flere opkald, og dette påvirkede hans opfattelse af IP-telefoni i negativ retning. Efterfølgende har han dog ikke haft disse problemer, og han kan ikke give en forklaring på dette.	Uønsket, direkte, uventet konsekvens
42.	Han tilføjer ligeledes at han ikke har ændret ved opsætningen eller indstillingerne, men at hans internetforbindelse til tider har været ustabil. Således har hans oplevelser af IP-telefoni herefter udelukkende været positive og dette har opvejet de negative oplevelser.	Ønsket, direkte, forventet konsekvens
43.	Han mener endvidere at de oplevelser han har haft, hvor der har været støj på forbindelsen ikke har påvirket ham til at stoppe anvendelsen af IP-telefoni. Han nævner, at han ville være i stand til at leve med den støj, men ville højst sandsynligt ikke anvende IP-telefoni i særlig stor udstrækning.	Disharmoni
44.	De sidste 5-10 samtaler har været gode og det har givet ham en positiv opfattelse og således er hans samlede syn på IP-telefoni overvejende positive. Han nævner, at han ikke baserer dette syn på en enkelt samtale eller opkald, men at det er det generelle indtryk han har af IP-telefoni. Skulle han vurdere IP-telefoni ud fra de enkelte opkald, mener han, at denne ville være overvejende negativ.	Ønsket, direkte, forventet konsekvens
45.	Selvom at han har haft problemer med opsætningen og ibrugtagningen af IP-telefoni afholder der ham ikke i at anbefale IP-telefoni til andre.	Diffusion + socialt system
46.	Men han er nævner, at de personer han typisk anbefaler det til, er personer der, efter hans overbevisning, ikke selv er i stand til at opsætte IP-telefoni, og derfor vil det være ham, der skal foretage dette.	Ikke identificeret
47.	Således har han anbefalet IP-telefoni til sin mor, med det faktum at han vil forestå implementeringen.	Diffusion + innovation
48.	Han har endvidere haft en samtale, der blev afbrudt. Han har den opfattelse, at det er hans internetforbindelse der var skyld i afbrydelsen, og han løste dette problem, ved at ringe op igen.	Uønsket, direkte, uventet konsekvens
49.	Han har endvidere en opfattelse af, at kvaliteten af IP-telefoni ikke lever op til kvaliteten på fastnet-telefoni, idet man her har en stabil forbindelse, men han nævner dog at lyden på IP-telefoni er acceptabel.	Relative fordele
50.	Ligeledes mener han, at IP-telefoni sandsynligvis har potentiale, idet mange virksomheder benytter sig af IP-telefoni. Han mener ikke, at dette ville have været tilfældet, hvis IP-telefoni ikke lever op til nogen basale kvalitetsmæssige krav.	Ikke identificeret
51.	Han har en opfattelse af at en ændring af codec måske vil gøre lyden bedre, og han har derfor søgt information omkring dette på internettet. Han har dog ikke kunne finde nogle informationer, der har kunnet hjælpe ham og derfor har han ikke gjort yderligere.	Disharmoni

52.	Han opfatter et codec som det lyden bliver krypteret i, men er i øvrigt i tvivl om, hvad et codec er. Han nævner, at man skal have en vis viden, ikke blot i forhold til codecs, men ligeledes i forhold til andre aspekter af IP-telefoni, idet der er mange indstillingsmuligheder, hvor man kan tilpasse sin adapter. Han mener dog, at størstedelen af de indstillingsmuligheder er til tilgængelige, ikke er noget man har brug for. Han opfatter dem derimod mere som forvirrende elementer, og det påvirker hans opfattelse af IP-telefoni negativt.	Kompleksitet
53.	Han opfatter ikke IP-telefoni som plug'n'play, men han siger samtidig, at han havde den opfattelse at det var mere krævende at installere end som så. Han syntes ikke, at det fremgik af vejledningen, hvordan han skulle gøre, og derfor forsøgte han sig frem. Efterfølgende har han dog den opfattelse at der er markant nemmere end først antaget, men han mener, at det ikke er nemt at overskue processen under selve installationen.	Kompleksitet
54.	Han har ligeledes haft en oplevelse der bekræfter ham i hans opfattelse af, at IP-telefoni ikke er færdigudviklet som teknologi. Dette hænger sammen med en indstillingsmulighed på adapteren, hvor en variabel kaldet "local" kunne sætte til "Denmark". Når dette var gjort virkede nummervisningen ikke, og for at løse dette, skulle førnævnte variabel sætte til "Sverige/Finland" i stedet. Disse oplysninger fandt han på en hjemmeside.	Uønsket, indirekte, uventet konsekvens
55.	Han mener ligeledes, at hvis han blev ved med at blive afbrudt, ville han ikke benytte sig i så stor grad af IP-telefoni. Det ville i så fald kun være når han skulle ringe til nogle han kender.	Disharmoni/afbrydelse
56.	Eftersom han deltager vi vores undersøgelse, har han ikke haft omkostninger i forbindelse med anskaffelsen af adapteren, og Jubii, som han har valgt som udbyder, opkræver ikke oprettelsesafgift. Han er af den opfattelse at havde han haft flere økonomiske forpligtigelser, ville han måske ligge mere i undersøgelsen af de problemer han støder på.	Kompatibilitet / mærkevare træning
57.	Han nævner endvidere, at når han anvender IP-telefoni er det hovedsageligt til fastnet-numre, idet han gerne vil spare penge, i forhold til at ringe fra en mobiltelefon. Han har dog stadig en almindelig fastnet-forbindelse ved siden af, men denne er allerede opsagt.	Relative fordele
<i>Hvilken oplevelse har du haft af en eventuel forpligtigelse til din fastnet-udbyder?</i>		
58.	Han mener ikke, at han har nogle forpligtigelser i forhold til hans fastnet-udbyder. Han opfatter ikke nogen forpligtigelser, idet opsigelsen har været løbende måned plus en måned.	Kontraktmæssig forpligtigelse
59.	Han har ikke valgt at beholde sit oprindelige fastnet-nummer, idet at det var et Aalborg-nummer og han flytter til Viborg i sommeren.	Ikke identificeret
60.	Han nævner dog, at mange tror at hans IP-telefonnummer er et mobil-nummer, og det afholder folk fra at ringe til det. De ringer i stedet til hans mobil-telefon, men han har forklaret hans venner og bekendte, at opkald til nummeret koster almindelig fastnet-takst,	Uønsket, indirekte, uventet konsekvens

61.	og han mener derfor, at det måske kunne have været en fordel at beholde sit eksisterende nummer.	Information & data
<i>Hvilke investeringer har du gjort ved din fastnet-udbyder som har forsinket dit skifte til IP-telefoni?</i>		
62.	Han har haft en omkostning i forbindelse med oprettelsen af fastnet-abonnementet på 1000 kr. og hans overvejelser går på, at han skal betale disse igen, hvis han senere ønsker en almindelig fastnet-forbindelse.	Varige forbrugsgoder / kontraktmæssig forpligtigelse
63.	Men han mener samtidig at IP-telefoni-teknologien er så langt, at han godt tør tage den chance og opsigte forbindelsen.	Ikke identificeret
64.	I øvrigt har han en mobil-telefon, i tilfælde af, at IP-telefonien svigter. Han mener endvidere at IP-telefonien kan dække de behov han har fået dækket af fastnet-telefonen, men han vil ikke afvise at mobilen vil overtage flere og flere opkald.	Varige forbrugsgoder
<i>Hvilke oplevelser har du haft med hensyn til at anvende funktioner ved IP-telefoni, som du var vant til at bruge ved dit fastnet-telefoni?</i>		
65.	Han har kun anvendt funktionerne "Nummervisning" og telefonsvareren på henholdsvis fastnet- og IP-telefoni. Dette har ikke givet anledning til problemer, men hertil nævner han, at han ikke er klar over hvorvidt der på IP-telefoni eksisterer andre funktioner ud over dem han kender fra fast-nettet, men at han ikke har behov for yderligere.	Anvendelseskendskab
<i>Hvilke oplysninger havde du gemt ved din fastnet-udbyder som du ikke har, kunne få med over til din IP-telefoni-udbyder?</i>		
66.	Et af de elementer han mister ved at skifte fra fastnet til IP-telefoni er registrering i en offentlig telefonbog.	Relativ fordele / Information & data
67.	Han er ikke klar over, hvorvidt IP-telefoni-kunder optages i de gule sider, men han går ikke ud fra at dette er tilfældet.	Søgeomkostning / kompatibilitet
68.	Grunden til at han gerne vil optages i en telefonbog er, at folk skal være i stand til at findes hans nummer. Men han nævner, at han stort set kun anvender nummeret til sin familie, og derfor har det ikke den store betydning. Disse overvejelser havde han inden han skiftede.	Søgeomkostninger
<i>Hvilke opfattelser havde du af din fastnet-telefoni-udbyders kendskab til dig og dine telefoni vaner?</i>		
69.	Han mener ikke, at de havde det store kendskab til ham, idet han bestilte via internettet. Fastnet-udbyderens manglende kendskab til ham, har ikke påvirket hans opfattelse.	Manglende specialiseret leverandør

<i>Hvilke overvejelser har du haft med hensyn til at finde din nye udbyder?</i>		
70.	Han nævner at prisen har betydet alt i forhold til hans overvejelser. Grunden til at han har fastnet-telefoni er at spare penge, og derfor søgte han at finde et abonnement hvor han kunne spare mest muligt og herunder at kunne ringe til mobil-telefoner uden at det kostede for meget.	Søgeomkostning
<i>Hvor svært var det at sammenligne din fastnet-udbyder med IP-telefoni-udbyderne?</i>		
71.	Det var nemt at gennemskue de funktioner, som han benyttede på fastnet-telefoni og han mener, at det var nemt at sammenligne priserne, idet fastnet-priserne stort set er de samme. Ligeledes var det tydeligt, at der var mange penge at spare på abonnement.	Søgeomkostning
<i>Hvad havde du fået ud af at blive ved din fastnet-udbyder, her tænkes på bonus, gaver osv. for at blive ved med at anvende udbyderen?</i>		
72.	Han tror ikke, at han havde fået mere ud af at blive ved sin fastnet-udbyder, men han nævner dog, at hans fastnetnummer er registreret flere forskellige steder, og heriblandt steder hvor han har handlet på internettet. Han mener, at det kommer til at tage lidt tid at ændre disse til det nye nummer, men at det ikke har nogen betydning, idet han stadig sparer penge.	Information & data / relative fordele
<i>Efterfølgende snak</i>		
73.	Han mener endvidere, at det er en klar fordel at man har mulighed for at betale via internettet efter taletids-princippet. Det giver ham et bedre overblik over hans forbrug.	Relative fordele
74.	Han nævner endvidere, at hans opfattelse af installationen ville have gjort, at han ikke var villig til at betale 6-700 kr. for at prøve IP-telefoni af i praksis. Dette skydes, at han ikke var sikker på kvaliteten og om han kunne finde ud af at bruge det.	Kompleksitet / afprøvning
75.	Han har dog prøvet en software-telefon, men han ønsker ikke at sidde foran computeren med headset. I denne afprøvning benyttede han sin mobil-telefon oftere. Han nævner ligeledes, at han gerne ville have afprøvet IP-telefoni tidligere, hvis adapteren havde været billigere.	Kompatibilitet

16.3. Kodning af testperson 3

	Udtalelse i kronologisk rækkefølge	Teoretisk begreb
<i>Hvad hørte du om IP-telefoni (positivt/negativt) inden du egentlig begyndte at overveje anvendelse af det og hvilken betydning havde det for dig?</i>		
1.	Han hørte at man kunne få et billigt abonnement, og lave samtaletakster,	Diffusion + innovation / Relative fordele
2.	men han kunne ligeledes læse sig til på internettet, at der var mange problemer.	Diffusion + innovation
3.	Første gang han hørte om IP-telefoni var det Skype, og han syntes det var smart, men opfattede det egentlig som en "Instant messenger" hvor det skrevne var udskiftet med tale.	Eksistens- / anvendelseskendskab
4.	Senere stødte han på IP-telefoni, baseret på en adapter, og her hørte han egentligt kun om dårlige forbindelser.	Diffusion / eksistenskendskab
<i>Hvor og fra hvem hørte du om IP-telefoni og hvilken betydning havde det for din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
5.	Han hørte hovedsageligt om IP-telefoni gennem nyhedsbreve og på internettet generelt.	Diffusion + kanal
<i>Hvornår hørte du første gang om IP-telefoni?</i>		
6.	Første gang han stødte på IP-telefoni var for 2 år siden, men dette var i forhold til Skype. Den hardware-baseret IP-telefoni stødte han på for ca. et år eller mere siden.	Diffusion + tid
<i>Fortæller du venner og bekendte om din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
7.	Han fortæller ivrigt hans familie og venner om IP-telefoni, og det er i forhold til, at få dem til at investere det.	Diffusion + socialt system
8.	Han gør det ikke så meget for hans egen skyld, men mere fordi han synes de også skal spare penge på telefoni.	Ikke identificeret
9.	Han fortæller både om det negative og om de positive ved IP-telefoni.	Diffusion + innovation
<i>Findes der nok information om IP-telefoni?</i>		
10.	Der findes rigtig meget information om IP-telefoni, men det er mere om selve teknologien.	Principkendskab

11.	Informationer om udbyderne findes der også en del af, men det kommer jo fra udbyderne selv, så det skal man tage i betragtning, når man læser det.	Diffusion + innovation/ anvendelseskendskab
12.	IT- og Telestyrelsen har også lavet nogle undersøgelser, men dem har han ikke rigtig kunne bruge til noget.	Ikke identificeret
13.	Men han synes egentlig også at han ved nok om IP-telefoni. Han ved lige så meget om IP-telefoni som han ved om almindeligt telefoni, og egentlig behøver han ikke vide mere.	Anvendelses- / principkendskab
<i>Hvilke uklarheder har du haft, som du ikke kunne finde svar på og hvilken betydning har det haft for dig?</i>		
14.	Han har ikke haft decideret uklarheder, som han ikke kunne finde svar på, men han har til gengæld også brugt meget tid på at sætte dig ind i IP-telefoni	Anvendelses- / principkendskab
	<i>Hvilke fordele/ulemper opfatter du ved IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>	
15.	Han synes helt klart, at det at der er så mange muligheder for selv at sætte nogle indstillinger gør, at man kan styre det meget bedre.	Relative fordele
16.	Men det gør samtidig opsætningen besværlig, for du skal vide hvad de forskellige indstillingsmuligheder gør og hvordan de virker. Men der er også meget hjælp at hente på internettet, især på Musimi. De har et rigtig godt forum, hvor man kan finde svar på det meste, hvis man altså kan finde det, for der er rigtig meget information i forummet.	Anvendelseskendskab / relative fordele
17.	Og det at man kan opsigte sin fastnet-forbindelse og så spare penge er helt klart en stor fordel. Internetforbindelse ville han jo have under alle omstændigheder, så hvorfor have en fastnet-forbindelse. Og det er jo i øvrigt det samme kabel der kommer ind i huset, som han betaler for to gange.	Relative fordele
18.	Der er ligeledes en fordel i, at abonnementet er så billigt, fordi så koster det ikke noget, hvis man ikke benytter sig så meget. Men han ser hellere at der slet ikke var noget abonnement, og så måtte samtale priserne gerne være lidt højere, så man betaler efter forbrug.	Relative fordele
19.	Det, eller også skulle det være flatrate, så ved man hvor meget ens regning er på hver måned.	Relative fordele
<i>Hvilken opfattelse havde du af anvendelsen af IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		
20.	Han opfatter IP-telefoni ligesom fastnet-telefoni, bortset fra at der ikke er sikret en kvalitet. Kvaliteten skal du egentlig selv sørge for.	Relative fordele

21.	<p>Dette har ikke rigtig påvirket ham, fordi han ikke er typen der downloader film og musik, så han havde den opfattelse, at kvaliteten ville være tilsvarende hos ham. Han har også en forholdsvis stor internetforbindelse på 2048/512 og der skal meget til, for at presse den.</p>	Kompleksitet
<p><i>Hvordan opfatter du IP-telefoni som teknologi?</i></p>		
22.	<p>Som teknologi opfatter han IP-telefoni som fleksibel. De underlæggende teknologier bygger på standarder der er udviklet internationalt, og derfor mener han, at de må være gennemtænkt.</p>	Principkendskab / relative fordele / kompleksitet
<p><i>Hvilke muligheder har du haft for at afprøve IP-telefoni inden du begyndte at anvende IP-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i></p>		
23.	<p>Han har tidligere anvendt Skype, og her var kvaliteten ok. Han har ligeledes prøvet IP-telefoni gennem computeren ved hjælp af en software-telefon.</p>	Afprøvning
24.	<p>Han mener, at han aldrig ville have købt adapteren, hvis ikke han havde prøvet det inden. Det er teknologien alt for ny til. Tit og ofte vil der jo altid være problemer med nye teknologier. Derfor er det også en fordel at Jubii, som han har valgt, ikke opkræver abonnement.</p>	Relative fordele / afprøvning
25.	<p>Han har den opfattelse, at jo mere det koster, desto bedre skal det også være. Så når Jubii ikke tager noget i abonnement, så må man også finde sig i, at der kan være problemer, og det har han været forberedt på.</p>	Relative fordele
26.	<p>Ellers skulle han i hvert fald høre fra andre, at det var ok.</p>	Diffusion + socialt system
<p><i>Hvordan har andres anvendelse af IP-telefoni påvirket dig?</i></p>		
27.	<p>Han kender ikke andre der anvender en adapter til IP-telefoni, men det har ikke påvirket ham, fordi mange af hans venner slet ikke har en fastnet-telefon. De bruger deres mobil.</p>	Synlighed / Diffusion + socialt system
<p><i>Hvilke diskussioner har I haft indbyrdes i husstanden i forhold til anvendelse af IP-telefoni?</i></p>		
28.	<p>I husstanden har de haft flere diskussioner, men det har været ham, der har undersøgt IP-telefoni og hvad det indebar. Hans samlever har kun krævet, at de beholder deres fastnet-nummer.</p>	Beslutningstype
29.	<p>Stod det til ham, kunne de godt undvære fastnet-telefoni, idet han har et mobilabonnement, hvor han betaler 1 øre for opkald til fastnet. Og det kan hverken fastnet eller IP-telefoni konkurrere med. Til gengæld har han et højt abonnement.</p>	Relative fordele

<i>Hvilke forventninger havde du til IP-telefoni?</i>		
30.	Han forventede at der ville være små problemer, så som kvaliteten.	Relative fordele
31.	Men ud over dette forventede han, at det fungerede ligesom fastnet-telefoni. Han forventede, at når adapteren var sat op, så skulle han ikke rode med den mere.	Kompatibilitet
32.	Han forventede ligeledes at installationen ville være nem, for det var den på software-telefonen som han afprøvede.	Kompleksitet
33.	Han forventer ligeledes at kunne mærke det på budgettet, samt at der ville være større mulighed for at tilpasse til ens eget behov.	Kompatibilitet
<i>Hvorvidt lever IP-telefoni op til dine forventninger?</i>		
34.	Det lever fint op til hans forventninger. Der har ikke været så mange problemer som han forventede, og de der var, kunne løses forholdsvis nemt.	Relative fordele
35.	Han har ligeledes kunne se, at hans forbrug er langt lavere end på fastnettet.	Ønsket, direkte, forventet konsekvens
36.	Men han synes, at IP-telefoni-udbyderen ikke gør nok ud af, at fortælle om indstillingsmulighederne. Der skal man selv være lidt aktiv for at finde ud af, hvilke muligheder man har, og hvordan man gør.	Diffusion / anvendelseskendskab
<i>Hvilke oplevelser har du haft med anvendelsen af IP-telefoni? Hvordan har de oplevelser påvirket din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
37.	Han har oplevet at han ikke kunne foretage opkald, fordi han i første omgang havde trykket forkert nummer og lagt på lige efter. Efterfølgende prøvede han igen, men han fik en stemme i røret fra Jubii, der sagde, at han kun kunne foretage et opkald ad gangen, men han havde afsluttet det første opkald, hvor han trykkede forkert. Han opfatter dette som en fejl hos udbyderen, men det har ikke betydet noget for ham, idet han blot ventede ca. 30 sekunder inden han prøvede igen.	Uønsket, direkte, uventet konsekvens
38.	Han synes også, at kvaliteten af opkaldene har været svingende, og i starten var der flere problemer end han oplever nu. Nogle af dem, som han har ringet til, har klaget over blandt andet ekko og hakken i lyden. Dette synes han er irriterende, fordi han regnede med, at han hurtigt kunne løse dette problem, men det har han ikke været i stand til. Det har dog ikke påvirket ham så meget, at han har overvejet at droppe IP-telefoni, men det har påvirket ham således, at han fortrinsvis kun har ringet til folk han kender.	Uønsket, direkte, forventet konsekvens
39.	Han har en ide om, at Jubii måske har opgraderet en server eller lignende, for der er faktisk ingen problemer med kvaliteten længere.	Ønsket, direkte, forventet konsekvens

40.	Han har også haft opkald, hvor kvaliteten af lyden er markant bedre end fastnet. Det lød som om, at man sad i samme rum.	Ønsket, direkte, uventet konsekvens
41.	Det motiverede ham til, at forsøge sig med et lille forsøg, hvor han tilkoblede en trådløs telefon til adapteren, som ellers normalt anvendes på fastnet-telefoni. Dette gjorde han uden at fortælle det til sin samlever, og efterfølgende foretog hun opkald uden at opdage at hun ringede fra IP-telefoni. Det har ligeledes været med til, at hun er begyndt at anvende IP-telefoni mere.	Ønsket, indirekte, uventet konsekvens
42.	I starten af forsøgsperioden legede han med indstillingerne, og prøvede at ringe op til sin IP-telefoni fra en mobil-telefon, for at se om nummervisning virkede. Han fandt da ud af, at telefonen slet ikke ringede, og dette var han lidt overrasket over, idet han allerede havde foretaget opkald uden problemer. Herefter satte han STUN til, og det løste problemet. Det at telefonen ikke ringede når nogle ringede til ham, har ikke haft betydning, idet at han ikke havde givet nummeret til nogle endnu, og derfor har han ikke mistet opkald.	Uønsket, indirekte, uventet konsekvens
43.	Men denne oplevelse har bevirket, at han tit tager sig selv i at løfte røret, for lige at høre om der er klartone. Han er ikke klar over, om adapterens dioder vil indikere hvis der ikke er forbindelse, men idet den ligger på gulvet under bordet, kan han ikke se, hvis den blinker. Derfor foretager han også nogle gange opkald til sin egen IP-telefoni for at tjekke om det virker. Dette har han aldrig gjort på fastnet-telefoni, for der forventer han, at det bare virker.	Ikke identificeret
44.	Han har ligeledes opdaget, at hvis han sætter viderestilling på sin adapter til en mobil-telefon bliver han ikke takseret for denne viderestilling. Opkaldet til IP-telefoni fra almindeligt fastnet takseres med normal fastnet-takst, mens at der ikke trækkes penge på hans konto for viderestillingen til mobil-telefonen. Han opfatter dette som en fejl hos udbyderen, men han ser ingen grund til at gøre dem opmærksomme på problemet, da det i bund og grund er deres problem og ikke hans.	Ønsket, indirekte, uventet konsekvens
45.	Jubii ændrede procedure for nummerportering under forsøgsperioden, og den nye procedure er meget mere besværlig end den gamle, hvor man bare skulle sende en mail til Jubii, og så sørgede de for resten. Nu skal man sende et almindeligt brev.	Ikke identificeret
<i>Hvilken oplevelse har du haft af en eventuel forpligtigelse til din fastnet-udbyder?</i>		
46.	Han synes ikke, at han har været forpligtiget til at blive ved hans fastnet-udbyder. Det eneste han har overvejet er om han kunne opsige sin forbindelse, uden at hans internetforbindelse røg.	Kontraktmæssig forpligtelse
<i>Hvilke investeringer har du gjort ved din fastnet-udbyder som har forsinket dit skifte til IP-telefoni?</i>		
47.	Han mener ikke, at han har gjort nogle investeringer, men han har et service-abonnement på en telefon, som han har købt hos udbyderen. Men han mener ikke, at dette har forsinket hans skifte til IP-telefoni. Han mener desuden, at han ikke skylder dem noget. Nok tværtimod.	Varige forbrugsgoder

<p><i>Hvilke oplevelser har du haft med hensyn til at anvende funktioner ved IP-telefoni, som du var vant til at bruge ved dit fastnet-telefoni?</i></p>		
48.	<p>Han har opdaget at nummervisning ikke fungerer når han ringer til mobil-telefoner, og dette synes han er træls, fordi mange af hans venner og bekendte har kun mobil-telefoner og de kan ikke se, at det er ham der ringede.</p>	<p>Uønsket, indirekte, uventet konsekvens</p>
49.	<p>Han har faktisk oplevet, at en af hans venner ikke tog telefonen, fordi han ikke kunne se, hvem der ringede. Så prøvede han at ringe fra sin mobil, og så tog han telefonen. Det synes kan være irriterende, fordi så ryger meningen med telefonien lidt, hvis folk ikke tager telefonen når man ringer, fordi de ikke kan se hvem det er.</p>	<p>Uønsket, indirekte, uventet konsekvens</p>
50.	<p>Udover dette, benytter han viderestilling, eller det vil sige, at han er begyndt at anvende viderestilling, idet at han ikke tidligere har benyttet sig af det. Han nævner, at grunden til dette er, at han på fastnet-telefonen skal trykke en eller anden kode for at viderestille, men på IP-telefoni kan man indstille det på adapteren. Man kan definere hvilke numre der skal viderestilles og hvornår den skal og så videre. Ellers har han ikke anvendt nogle funktioner, ud over at ringe.</p>	<p>Mærkevare træning / Relative fordele</p>
<p><i>Hvilke oplysninger havde du gemt ved din fastnet-udbyder som du ikke har, kunne få med over til din IP-telefoni-udbyder?</i></p>		
51.	<p>Han mener ikke, at fastnet-udbyderen har oplysninger om ham, ud over hvor han bor, og hvor de skal sende regningen hen. De har selvfølgelig online regningsstatus, som han benytter sig af en gang i mellem, men regningen kan han også tilgå gennem hans netbank, og han har ikke behov for at vide hvem der er ringet til.</p>	<p>Information og Data</p>
<p><i>Hvilke opfattelser havde du af din fastnet-telefoni-udbyders kendskab til dig og dine telefoni vaner?</i></p>		
52.	<p>De har sikkert en masse kendskab til ham, men han opfatter ikke dette som brugbart på nogen måde. Det er mere for at de kan presse flere penge ud af ham. Han er en gang blevet ringet op af udbyderen, som tilbød ham et andet abonnement, men det fandt han generende. For hvis han ville have et andet abonnement, så skulle han nok selv finde det.</p>	<p>Specialiseret leverandør</p>
<p><i>Hvor svært var det at sammenligne din fastnet-udbyder med IP-telefoni-udbyderne?</i></p>		
53.	<p>Det har været forholdsvis nemt at sammenligne priserne. Der har dog været lidt problemer, for han har en favorit-aftale og denne gør at han får rabat på nogle samtaler, og det skal man lige huske når man sammenligner samtaletaksterne. Men har mest sammenlignet på abonnement, fordi det er her, han mener, der er penge at spare. Samtalepriserne betragter han som forholdsvis ens, og det er ikke der, han kommer til at spare.</p>	<p>Søgeomkostninger</p>

54.	Han har også kigget på funktionerne, fordi han ville sikre sig, at IP-telefoni havde de funktioner han gerne ville bruge, men det har ikke været svært.	Søgeomkostninger / kompatibilitet
<i>Hvad havde du fået ud af at blive ved din fastnet-udbyder, her tænkes på bonus, gaver osv. for at blive ved med at anvende udbyderen?</i>		
55.	Ud over den rabat på samtalepriserne, mener han ikke, at han ville have fået noget ud af at blive.	Loyalitetsbelønning
<i>Efterfølgende snak</i>		
56.	Grunden til, at han ikke har skiftet tidligere bunder i, at prisen på adapteren har været høj, i forhold til, at tjene disse penge hjem igen.	Kompatibilitet / mærkevare træning
57.	Udover dette, er det jo også nemmere bare at beholde det man har, og så punge ud, hver gang de sender en regning. Men det gør de jo heller ikke mere. Han skal selv ind og kigge i betalingserviceoversigten, hvis han vil se, hvor meget de trækker på hans konto. Man bliver ikke påmindet om, at man har denne udgift.	Ikke identificeret
58.	Udover dette, mener han ikke, at der har været noget der har forsinket hans skifte. Det er bare at tage sig sammen, og få det bestilt. Han har egentlig også overvejet, hvorfor han skulle skifte noget ud der virker. Han har ikke haft et behov, som fastnet-telefoni ikke kunne dække, og i kræft af, at det mest er hans samlever der ville have fastnet-telefoni, har han ikke været specielt motiveret til at ændre det. Men da kan blev klar over, at kvaliteten kunne være fin og at priserne var lave, syntes han, at han lige så godt kunne skifte.	Relative fordele
59.	Sidste år flyttede han, og der betalte han 450 kr. for at få fastnet-forbindelsen med. Disse penge kan han spare i fremtiden, idet adapteren ikke er fysisk bundet til en adresse. Dette ser han som en fordel.	Relative fordele
60.	Hvis ikke IP-telefoni havde levet op til hans forventninger, havde han nok ikke skiftet tilbage til fastnet-telefoni, men gjort mere for at få det til at virke bedre. Han har overvejet at investere i en adapter med QoS, men på nuværende tidspunkt har dette ikke været nødvendigt.	Disharmoni / Afbrydelse

16.4. Kodning af testperson 4

	Udtalelse i kronologisk rækkefølge	Teoretisk begreb
<i>Hvad hørte du om IP-telefoni (positivt/negativt) inden du egentlig begyndte at overveje anvendelse af det og hvilken betydning havde det for dig?</i>		
1.	De vidste meste hvad de selv fandt ud af, og havde prøvet.	Diffusion + innovation

2.	Det var sådan set meget positivt, især fordi det var billigt, men der var dog nogle problemer med kvaliteten, men det håbede de ikke blev så slemt.	Relative fordele
<i>Hvor og fra hvem hørte du om IP-telefoni og hvilken betydning havde det for din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
3.	Hun har første gang hørt om det i Telia StofaNet-butikken, hvorimod han har stødt på det tidligere, som internt netværk på universitet. De har ligeledes læst om software-baseret-telefoner i aviser og fjernsynet.	Eksistenskendskab / Diffusion + kanal
<i>Hvornår hørte du første gang om IP-telefoni?</i>		
4.	Det er 1½ til 2 år siden, at han stødte på IP-telefoni.	Diffusion + tid / eksistenskendskab
5.	Han har tidligere undersøgt IP-telefoni på Musimis hjemmeside, for at se om det var noget for dem.	Diffusion + innovation / diffusion + kanal
6.	Men han kom frem til at software-baseret IP-telefoni ikke ville fungere optimalt på deres netværk, da de ikke kan åbne porte i deres router.	Principkendskab / Kompatibilitet
<i>Fortæller du venner og bekendte om din opfattelse af IP-telefoni?</i>		
7.	De fortæller ikke så meget til deres venner og bekendte, fordi de ikke mener at familien ville kunne forstå hvorfor det ikke virkede alligevel.	Diffusion + socialt system / Ikke identificeret
8.	De fortæller dog at de har prøvet det og det ikke virkede, men heller ikke mere end det.	Diffusion + socialt system
<i>Findes der nok information om IP-telefoni?</i>		
9.	Der er jo en masse information på internettet. Der var dog det med at man kunne få mange forskellige ting af vide i de debatforumer der findes. For der var mange forskellige oplevelser på de samme ting, så det var svært at vide, hvad man skulle rette sig efter.	Anvendelseskendskab / Komplexitet
10.	De udbydere der var flest negative oplevelser omkring, fravalgte de.	Diffusion + innovation
<i>Hvilke uklarheder har du haft, som du ikke kunne finde svar på og hvilken betydning har det haft for dig?</i>		
11.	Der var ikke rigtigt nogen uklarheder, men der var dog stadig mange forskellige udtalelser i debatforumer om de samme ting.	Anvendelses- / principkendskab
<i>Hvilke fordele/ulempen opfatter du ved IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		

12.	De opfattede egentlig ikke nogle decideret fordele ved IP-telefoni, ud over at der var billigere priser. De opfattede at kvaliteten ville være ringere end på fastnet-telefoni.	Relative fordele
<i>Hvilken opfattelse havde du af anvendelsen af IP-telefoni i forhold til fastnet-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		
13.	De forventede, at det virkede ligesom fastnet-telefoni.	Kompatibilitet
14.	De var naturligvis klar over, at der var en installationsproces som de selv skulle stå for. Men ellers forventede de det samme.	Kompleksitet
<i>Hvordan opfatter du IP-telefoni som teknologi?</i>		
15.	De så det som en teknologi som var billigere, men stadig ikke så udviklet, men forhåbentlig så udviklet at kvalitet næsten var lige så god som på fastnet-telefoni.	Relative fordele
<i>Hvilke muligheder har du haft for at afprøve IP-telefoni inden du begyndte at anvende IP-telefoni og hvordan har det påvirket dig?</i>		
16.	De har prøvet Skype, inden de gik med i forsøget. Det virkede sådan set ok, men der var alt for meget støj, når de ringede til udlandet, så de brugte det ikke så meget. Han har dog prøvet software-baseret IP-telefoni internt på universitet, og der virkede det fint.	Afprøvning
<i>Hvordan har andres anvendelse af IP-telefoni påvirket dig?</i>		
17.	Andres anvendelse har ikke påvirket dem, idet de kun kender nogle enkelte, der bruger Skype, men det har ikke påvirket dem. De kender til gengæld ikke nogen, der anvender hardware-baseret IP-telefoni.	Diffusion + socialt system / Synlighed
<i>Hvilke diskussioner har I haft indbyrdes i husstanden i forhold til anvendelse af IP-telefoni?</i>		
18.	Det har været en fælles beslutning at indføre IP-telefoni. Hun har dog mest stået for at finde ud af, hvad priserne var, altså at finde ud af hvad der var billigst. Men det var primært fordi det var danske hjemmesider, som hun lettere kunne overskue. De er begge interesseret i både kvaliteten og prisen.	Kollektiv beslutning / Princip- / anvendelseskendskab
<i>Hvilke forventninger havde du til IP-telefoni?</i>		
19.	De forventede billige priser til udlandet og dette har de behov for, når de skal ringe til Israel. Men også en rimelig kvalitet, hvor der ikke er ekko og støj på linjen, ligesom en almindelig telefon.	Relative fordel

20.	De håber at der er QoS, så det fungerer som almindeligt telefoni.	Kompatibilitet
21.	Hun mente dog godt at hun kunne acceptere en lidt dårligere lyd kvalitet, hvis det nu var meget billigere, og man alligevel har investeret en del penge i det.	Relative fordele
<i>Hvorvidt lever IP-telefoni op til dine forventninger?</i>		
22.	Det lever overhovedet ikke op til deres forventninger. De har ikke kunnet få det til at virke ordentligt. Det har udskudt deres anvendelse af det, men de regner da med at prøve det igen, når de flytter eller de kommer på et andet netværk.	Afbrydelse
<i>Hvilken oplevelse har du haft af en eventuel forpligtigelse til din fastnet-udbyder?</i>		
23.	De har ikke haft nogen opfattelse nogen forpligtigelse hos deres fastnet-udbyder, idet det ikke hænger sammen med hverken internet eller mobiltelefon abonnementet.	Kontraktmæssig forpligtigelse
<i>Hvilke investeringer har du gjort ved din fastnet-udbyder som har forsinket dit skifte til IP-telefoni?</i>		
24.	De mener ikke, at de har gjort nogen investering ved deres fastnetudbyder.	Varige forbrugsgoder
<i>Hvilke oplevelser har du haft med hensyn til at anvende funktioner ved IP-telefoni, som du var vant til at bruge ved dit fastnet-telefoni?</i>		
25.	Der bliver hverken brugt duet eller telefonsvare eller noget.	Mærkevaretræning / relative fordele
26.	Så derfor var det ikke noget de ville savne. De mener ikke, at de har behov for disse funktioner, idet at dem der har deres fastnetnummer har også deres mobilnummer, så der kan de altid ringe, hvis der bliver noget.	Relative fordele
<i>Hvilke oplysninger havde du gemt ved din fastnet-udbyder som du ikke har, kunne få med over til din IP-telefoni-udbyder?</i>		
27.	De mener ikke, at der har været nogle oplysninger, som de havde gemt hos deres udbyder.	Information og data
<i>Hvilke opfattelser havde du af din fastnet-telefoni-udbyders kendskab til dig og dine telefoni vaner?</i>		
28.	Har der ikke været nogen erfaringer med, for har selv indhentet de tilbud de skulle bruge. TDC har aldrig henvendt sig til dem med tilbud eller andet.	Specialiseret leverandør
<i>Hvor svært var det at sammenligne din fastnet-udbyder med IP-telefoni-udbyderne?</i>		

29.	Det har sådan set ikke været så svært, for dem var rimeligt åbenlyst at det var billigere. Især til udlandet som vi bruger det meget til. Der er naturligvis de etableringsomkostninger, men når de så er væk så er det jo klart billigere.	Søgeomkostninger
	<i>Hvad havde du fået ud af at blive ved din fastnet-udbyder, her tænkes på bonus, gaver osv. for at blive ved med at anvende udbyderen?</i>	
30.	De får ingen rabatter eller noget. Der er dog det med, at de ved det er stabilt og de altid kan få support hvis de har brug for det og de kender det.	Specialiseret leverandør / mærkevare træning
31.	Ved IP-telefoni er der dog stadige en stor usikkerhed, med hensyn til om man kan få hjælp og om det er stabilt.	Relative fordele
<i>Efterfølgende snak</i>		
32.	Boksens pris har ikke så stor indflydelse, hvis de var klar over at det ville virke. Men på grund af usikkerheden omkring om de kunne få det til at virke, har de ikke skiftet før.	Kompleksitet / Relative fordele
33.	Desuden var de ikke trygge med hensyn til kvaliteten, og når man nu skulle smide penge efter det vil man gerne være sikker. De er også bange for at hvis de ikke kan få det til at virke kan man ikke få noget ordentligt support.	Kompatibilitet / Kompleksitet / Relative fordele
34.	Derfor ville de heller ikke opsige deres telefonabonnement før end de var sikre på at det virkede tilfredsstillende.	Relative fordele / Kontraktmæssig forpligtigelse
35.	Derfor havde de heller ikke overvejet den oprettelsesomkostning der var hvis de skulle oprette fastnet igen.	Varige forbrugsgoder
36.	De ville ikke have skiftet lige forløbet hvis de ikke var med i vores undersøgelse, de ville være sikker på det virkede før de skiftede. Især hvis de skulle flytte deres nummer med, for de er alt for usikker på IP-telefoni og hvilke problemer der stadig er. Men hvis de ikke havde haft en fastnetforbindelse, havde det måske været anderledes, for så skulle man alligevel til at smide penge efter det til oprettelse osv.	Afprøvning / Kompatibilitet / Information og data

B17 Kodning af afsluttende interview

17.1. Testperson 1

Teoretisk begreb	Udtalelser
Diffusion + innovation	<p>Han havde hørt, at det var billigt abonnement og lidt knas på linjen, så kvaliteten var ikke så god, derfor var han ikke en af de første der sprang til, selvom det var billigt.</p> <p>Der mangler noget officiel information, fordi udbyderne styrer det meget fra deres side.</p> <p>Ved Musimi hjælper alle brugerne hinanden, så der er meget information, men det er svært at finde rundt i, fordi der er så meget forskelligt information.</p> <p>Han mener at eventuelt telestyrelsen kunne komme med noget information, eller hvis bare det er neutralt, må det også gerne komme fra udbyderne selv.</p> <p>Han mener, at fremtiden ser lovende ud for IP-telefoni, ud fra hvad man hører og læser om det.</p>
Diffusion + kanal	<p>Han har ført om det fra Internettet og forskellige nyhedsgrupper.</p>
Diffusion + tid	<p>Han hørte første gang om IP-telefoni til virksomheder for 2-3 år siden. Men til den almindelige forbruger er et års tid siden han hørte om det.</p>
Diffusion + socialt system	<p>Ja, han fortæller om det. Han har omtalt det til hans forældre.</p> <p>Han har fortalt dem, hvor billigt det var og sendt e-mail, med de fordele og priser der var.</p> <p>Han har en kammerat, der havde installeret det før end ham selv, og han havde problemer med det, og det gjorde at han ventede lidt med at prøve det. Men han mener, at det har givet et boost at han har været interesseret i at læse om det.</p>
Principkendskab	<p>Han har dog efterfølgende fundet frem til, at der ikke er nogen problemer med kvaliteten og prisen er stadig billig.</p> <p>Der mangler noget officiel information, fordi udbyderne styrer det meget fra deres side.</p> <p>Han mener at eventuelt telestyrelsen kunne komme med noget information, eller hvis bare det er neutralt, må det også gerne komme fra udbyderne selv.</p> <p>Og her mener han, at der mangler noget information, for det skal man finde på udenlandske sider, og det er ikke godt nok.</p> <p>Han havde mange overvejelser i starten, fordi han har et firma, hvor det var nødvendigt med et fungerende fastnet-nummer, derfor måtte det ikke være meget nede og man skulle kunne forstå, hvad der blev sagt, men hans bekymringer er forsvundet efter han har prøvet det.</p> <p>Han syntes, at det spændende at det kan foregå gennem computeren og det er så billigt som det er.</p> <p>Men han var også klar over, at signalet skal være digitalt for at køre over internettet, og</p>

	<p>han mener at man må forvente, at der altid vil gå noget tabt eller at kvaliteten vil være dårligere, når man sender noget over internettet. Så han forventede, at der kunne opstå nogle problemer med lidt hakken.</p>
Anvendelseskendskab	<p>Der mangler noget officiel information, fordi udbyderne styrer det meget fra deres side.</p> <p>Ved Musimi hjælper alle brugerne hinanden, så der er meget information, men det er svært at finde rundt i, fordi der er så meget forskelligt information.</p> <p>Han mener at eventuelt telestyrelsen kunne komme med noget information, eller hvis bare det er neutralt, må det også gerne komme fra udbyderne selv.</p> <p>Man skulle kunne få sådan en "lær IP-telefoni på 24 timer".</p> <p>Og her mener han, at der mangler noget information, for det skal man finde på udenlandske sider, og det er ikke godt nok.</p> <p>Især ved at sætte den her adapter imellem, så man slip for at sidde med computeren tændt.</p>
Eksistenskendskab	<p>Han har ført om det fra Internettet og forskellige nyhedsgrupper.</p> <p>Han hørte første gang om IP-telefoni til virksomheder for 2-3 år siden. Men til den almindelige forbruger er et års tid siden han hørte om det.</p> <p>Der mangler noget officiel information, fordi udbyderne styrer det meget fra deres side.</p>
Beslutningstype	<p>Hans sammenlever har også haft indflydelse med hensyn til deres implementering af IP-telefoni. Han fik hende til at bruge det, så de kunne blive enige om at flytte deres nummer til IP-telefoni. Han mener også, at det er hende, der anvender telefonen mest, så hun er afklaret med at det bliver IP-telefoni,</p> <p>Hvis hun ikke skulle have været med i overvejelsen, mener han, at han havde flyttet nummeret for længe siden, for at afprøve det.</p>
Relative fordele	<p>Han har dog efterfølgende fundet frem til, at der ikke er nogen problemer med kvaliteten og prisen er stadig billig.</p> <p>Han havde ikke flyttede sit nummer fra starten, men det har han så gjort nu, fordi han mener, at det er stabilt nok.</p> <p>Han har fortalt dem, hvor billigt det var og sendt e-mail, med de fordele og priser der var.</p> <p>Ved Musimi hjælper alle brugerne hinanden, så der er meget information, men det er svært at finde rundt i, fordi der er så meget forskelligt information.</p> <p>Fordi der er så mange muligheder, eksempelvis at sætte et regulært udtryk, så man kan dirigere forskellige opkald i forskellige retninger osv.</p> <p>En af de store ulemper, han mener der eksisterer, er, at du er afhængig af din internetforbindelse. Telefonen ringer ikke hvis nettet er nede, eller strømmen går og det kan man jo fra almindelig fastnet.</p> <p>En klar fordel, som han ser, er prisen og at man kan ringe gratis mellem udbyderne, og så</p>

	<p>det at der er nogle spiller på markedet som vil have at det skal være gratis fordi det kører over folks internetforbindelse, så det er bare software der skal installeres. Så det ser han som en fordel at der er de her opensoft kræfter, der holder priserne nede.</p> <p>Han mener, at det er fremtiden, fordi man kan snakke gratis internt. Han mener, at det er spændende at der er kommet nye spillere på markedet, udover de etablerede og de kan måske tilbyde bedre services.</p> <p>Han syntes, at det spændende at det kan foregå gennem computeren og det er så billigt som det er. Men han var også klar over, at signalet skal være digitalt for at køre over internettet, og han mener at man må forvente, at der altid vil gå noget tabt eller at kvaliteten vil være dårligere, når man sender noget over internettet. Så han forventede, at der kunne opstå nogle problemer med lidt hakken.</p> <p>Han har bestilt et Jubii-nummer, fordi de havde gratis abonnement og gratis oprettelse og så havde de nummerportering, hvilket Musimi ikke havde. Han har fået et midlertidigt nummer indtil han får flyttet sit eget nummer, og det har han så sat til sin anden linje.</p> <p>Han syntes, at det er lidt irriterende at Musimi ikke har nummerportering, fordi de har de fleste indstillingsmuligheder, hvor man kan se hvad der sker. Han mener, at det ikke er så brugervenligt, idet der er mange underliggende indstillingsmuligheder, men dem vil han godt have, så man måske selv ved, hvor det er gået galt, hvis det går galt. Men det har ikke påvirket ham til at syntes IP-telefoni er mindre interessant, tværtimod.</p> <p>Han er blevet vant til at have vis nummer, og det har Jubii ikke til mobiltelefoner og det er han træt af, fordi han har vænnet sig til at have det. Men han mener, at prisen opvejer manglen på denne funktion. Han mener ikke, at der er grund til at ringe til mobiltelefon fra fastnet, fordi det er for dyrt, især når ham og kæresten har mobilskabet "3", og der kan ringes gratis til hinanden. Så det er ikke det stor problem, men et lille minus.</p> <p>Han mener ikke, at der har været noget, der har forhindret hans skift, tværtimod er der mange ekstra funktioner, såsom telefonsvare, som han ikke haft ved fastnet-telefoni. Desuden får han via sin mail en lydfil, hvis der er nogen, der har indtalt beskeder på telefonsvareren. Det synes han er vældigt smart.</p> <p>Hvis han ikke kunne have fået nummeret med over, tror han at han havde beholdt fastnet, samtidig med IP-telefoni. Han kunne dog også finde på at skifte, hvis der var et rigtigt godt nummer han kunne skifte til (eks. 88 88 88 88), så ville han nok gøre det selvom, der ville være meget besvær med det. Men han har dog ikke set nogen gode numre ved udbyderne.</p> <p>Han opfatter ikke lyd kvaliteten bedre end fastnet-telefoni, men den er næsten tilsvarende og derfor acceptabel. Han mener, at det er prisen der er en fordel og den mulighed, der ligger i, at han kan flytte fysisk adresse uden at det koster noget og selvom at det er på den anden side af jorden. Han er flyttet et par gange på det sidste og det har kostet ham mange penge at flytte telefonen med, og derfor er det en stor fordel for ham, også fordi han regner med at skulle flytte igen.</p> <p>Hvis han havde haft dårlige oplevelser med IP-telefoni, ville han stadig have beholdt det, fordi det er så spændende, men han ville ikke have flyttet sit nummer, inden han havde været tilfreds med kvaliteten.</p>
Kompatibilitet	

	<p>Men han mener ligeledes, at der nu til dags er så mange, der har trådløse fastnet-telefoner og der skal alligevel være strøm for at de virker, og folk har som regel også en mobiltelefon, hvis det går helt galt. Så han ser det sådan set ikke som et stort problem i forhold til IP-telefoni.</p> <p>Han havde en opfattelse af, at IP-telefoni fungerede ligesom almindelig telefoni i forhold til anvendelsen.</p> <p>Han havde mange overvejelser i starten, fordi han har et firma, hvor det var nødvendigt med et fungerende fastnet-nummer, derfor måtte det ikke være meget nede og man skulle kunne forstå, hvad der blev sagt, men hans bekymringer er forsvundet efter han har prøvet det.</p> <p>Han mener, at Messenger og Skype er langt fra det koncept, at det er din almindelige telefon der ringer.</p> <p>Han forventede at det ville være det samme som almindelig telefoni.</p> <p>Han er blevet positivt overraskede, fordi han ikke mener, at der er mere støj og gener end man ellers er vant til fra internettet.</p> <p>Han er blevet vant til at have vis nummer, og det har Jubii ikke til mobiltelefoner og det er han træt af, fordi han har vænnet sig til at have det. Men han mener, at prisen opvejer manglen på denne funktion. Han mener ikke, at der er grund til at ringe til mobiltelefon fra fastnet, fordi det er for dyrt, især når ham og kæresten har mobil selskabet "3", og der kan ringes gratis til hinanden. Så det er ikke det stor problem, men et lille minus.</p>
Kompleksitet	<p>De ting han har studset over, har ikke ændret på hans opfattelse af IP-telefoni, idet han stadig opfatter det som komplekst men interessant.</p> <p>For fordi der er så mange muligheder, eksempelvis at sætte et regulært udtryk, så man kan dirigere forskellige opkald i forskellige retninger osv.</p> <p>Det komplekse består i, at det er bundet på et IP-nummer og det er baseret på flere forskellige teknologier. Det er altså det underliggende der er komplekst.</p>
Afprøvning	<p>Han havde muligheden for at afprøve det gennem computeren, men her har han kun prøvet Messenger og Skype.</p> <p>Han har brugt den første periode til at afprøve om kvaliteten var god nok og om sammenleveren kunne godtage det, hvor han så herefter har flyttet sit nummer.</p>
Synlighed	INGEN
Disharmoni	INGEN
Afbrydelse	også fordi de altid kan flytte tilbage igen hvis det går helt galt.
Ønsket, direkte, forventet konsekvens	INGEN
Uønsket, direkte, forventet konsekvens	Han har oplevet at samtalen blev afbrudt midt i det hele. Det betød ikke så meget, idet at det kun er sket den ene gang, og det viser at der kan være nogle små problemer en gang

	<p>imellem. Hvis det havde fortsat, ville han have gjort noget for at finde fejlen. Men han havde ikke opgivet IP-telefoni, og han gjorde ikke mere ved det fordi det kun skete den ene gang.</p> <p>Når han ringede gennem viderestillingen, skulle han trykke det nummer han ville viderestilles til og dette skulle trykkes langsomt, ellers kunne den ikke følge med. Men ellers virkede det fint, dog med en lille forsinkelse, men det regnede han med at det var fordi det var til Australien.</p> <p>Han er ikke sikker på at indstillingen er sat korrekt op til hans Jubii-konto, men det virker.</p> <p>Han har bare taget indstillingerne fra Musimi-kontoen, og lavet om på server-indstillingen.</p> <p>Selvom man nogle gange godt kunne høre, at det ikke var fra fastnet, der blev ringet, men det var jo ikke værre end hvis man med en mobil er kommet i udkanten af en sendezone. Desuden er det sjældent, at det er sket i forhold til antal opringninger.</p>
<p>Uønsket, indirekte, forventet konsekvens</p>	<p>INGEN</p>
<p>Uønsket, indirekte, uventet konsekvens</p>	<p>Han fandt ud af at der ikke kunne ringes til ham, men at han godt kunne ringe ud. Han fandt ud af at han havde sprunget et punkt over i installationen af adapteren, nemlig at registrere denne. Da han havde gjort dette, virkede det og der kunne ringes til ham. Det har ikke betydet noget for hans opfattelse af IP-telefoni, fordi det var hans egen fejl. I starten var han usikker på om det var udstyret, der var noget galt med, eller om det var ham, der havde gjort noget forkert.</p> <p>Han syntes, at det er lidt irriterende at Musimi ikke har nummerportering, fordi de har de fleste indstillingsmuligheder, hvor man kan se hvad der sker. Han mener, at det er meget brugervenligt at man ikke har så mange underliggende indstillingsmuligheder, men dem vil han godt have, så man måske selv ved, hvor det er gået galt, hvis det går galt. Men det har ikke påvirket ham til at syntes IP-telefoni er mindre interessant, tværtimod.</p> <p>Da han havde problemet med at modtage opkald, regnede han ikke med, at det var teknologien der var noget galt med, fordi man burde kunne modtage opkald.</p> <p>Han er blevet vant til at have vis nummer, og det har Jubii ikke til mobiltelefoner og det er han træt af, fordi han har vænnet sig til at have det. Men han mener, at prisen opvejer manglen på denne funktion. Han mener ikke, at der er grund til at ringe til mobiltelefon fra fastnet, fordi det er for dyrt, især når ham og kæresten har mobilfirmaet "3", og der kan ringes gratis til hinanden. Så det er ikke det store problem, men et lille minus.</p>
<p>Uønsket, direkte, uventet konsekvens</p>	<p>INGEN</p>
<p>Ønsket, direkte, uventet konsekvens</p>	<p>Han havde ikke flyttede sit nummer fra starten, men det har han så gjort nu, fordi han mener, at det er stabilt nok.</p> <p>Han er blevet positivt overraskede, fordi han ikke mener, at der er mere støj og gener end man ellers er vant til fra internettet.</p> <p>De fleste samtaler er forløbet ganske glimrende, også selvom computeren har været tændt og brugte internettet. Han har ikke bevidst stoppet for downloads fordi han skulle</p>

	<p>ringe.</p> <p>Hans overordnede indtryk er positivt, og han er overraskede over, hvor stabilt det viste sig at være, samt at lyden og kvalitet var så god.</p>
Ønsket, indirekte, forventet konsekvens	<p>Fordi der er så mange muligheder, eksempelvis at sætte et regulært udtryk, så man kan dirigere forskellige opkald i forskellige retninger osv.</p>
Ønsket, indirekte, uventet konsekvens	<p>Han har været inde og se på hvor lang tid og hvor mange gange de forskellige udbydere har været nede, og det var meget positivt, fordi de ikke havde været ned mange gange.</p> <p>Han nævner dog, at der var nogle udbydere der havde været rigtigt meget nede, men det var ikke nogle af dem, som han benytter.</p>
Kontraktmæssig forpligtigelse	<p>Han har ikke haft nogen forpligtigelser overfor hans fastnet-udbydere. Han har også shoppet lidt rundt mellem de forskellige fastnet-udbydere.</p>
Varige forbrugsgoder	<p>Han har ikke noget abonnement, der er forudbetalt, eller nogen blanding af mobil og fastnet abonnement. Så han mener ikke at hans fastnet-udbyder har forsinket hans skifte.</p> <p>Han har tænkt på, at når han har opsagt sit fastnet, vil det koste ham hvis han skal flytte tilbage, men han skulle som sagt snart flytte igen, så derfor ville han gerne prøve om han kunne spare de penge.</p>
Information og data	<p>Telefonnummeret havde stor betydning for ham, fordi han har virksomhed og derfor er nummeret ude mange steder. Det har dog ikke nogen betydning i forhold til familien og venner, for de kan altid bare få det nye nummer og så koder de det ind på mobilen og så er det det, men det er mere i forhold til kunderne og andre, der har relationer til hans firma.</p> <p>Hvis han ikke kunne have fået nummeret med over, tror han at han havde beholdt fastnet, samtidig med IP-telefoni. Han kunne dog også finde på at skifte, hvis der var et rigtigt godt nummer han kunne skifte til (eks. 88 88 88 88), så ville han nok gøre det selvom, der ville være meget besvær med det. Men han har dog ikke set nogen gode numre ved udbyderne.</p>
Mærkevare træning	<p>Han er blevet vant til at have vis nummer, og det har Jubii ikke til mobiltelefoner og det er han træt af, fordi han har vænnet sig til at have det. Men han mener, at prisen opvejer manglen på denne funktion. Han mener ikke, at der er grund til at ringe til mobiltelefon fra fastnet, fordi det er for dyrt, især når ham og kæresten har mobilselskabet "3", og der kan ringes gratis til hinanden. Så det er ikke det stor problem, men et lille minus.</p>
Loyalitets belønning	<p>Han mener ikke, at de har påvirket ham. Han bestilte ved Tele2 fordi man kunne få 3 måneder gratis, og så fik han selv lavet det om derefter, så han kunne ringe gratis i weekenderne. Men det var ikke sat ordentligt op, fordi han kom til at betale for nogle opkald i weekenden alligevel, så han er bare glad for at komme af med dem. Fastnet-udbyderen har ikke på noget tidspunkt kontaktede ham.</p> <p>Han mener ikke, at han havde fået noget ud af at blive ved sin udbyder. Der er ekstra funktioner, så som vis-nummer og viderestilling, så man kan viderestille alle opkald. Men det er der også ved IP-telefoni, men man skal godt nok til at ind på hjemmesiden og man kan ikke bare gøre det fra telefonen.</p>

Søgeomkostninger	<p>Han havde ikke flyttede sit nummer fra starten, men det har han så gjort nu, fordi han mener, at det er stabilt nok.</p> <p>Han har dog efterfølgende fundet frem til, at der ikke er nogen problemer med kvaliteten og prisen er stadig billig.</p> <p>Han havde mange overvejelser i starten, fordi han har et firma, hvor det var nødvendigt med et fungerende fastnet-nummer, derfor måtte det ikke være meget nede og man skulle kunne forstå, hvad der blev sagt, men hans bekymringer er forsvundet efter han har prøvet det.</p> <p>Han mener, at det var nemt at sammenligne, idet han hovedsageligt gik efter prisen. Han får udskrifter hvert kvartal fra Tele2 og på dem kan han se, hvor mange opkald, han har foretaget osv. Derfor var det bare at sammenligne med prisen på IP-telefoni, og der var gode penge at spare, så det var bare med at få skiftet.</p>
Specialiseret leverandør	<p>Han mener ikke, at han har nogle oplysninger, idet at det ikke er web-baseret. Der er selvfølgelig betalingservice, men det tænker man jo ikke over for det køre af sig selv.</p>
Ikke identificeret	<p>Ved Musimi hjælper alle brugerne hinanden, så der er meget information, men det er svært at finde rundt i, fordi der er så meget forskelligt information.</p> <p>Han skal ud og sætte det op for hans forældre, fordi han mener, at de ikke selv kan finde ud af det, fordi de har trådløst netværk og der skal flere computere på samme netværk. Så han skal hjælpe dem med det bagvedliggende.</p> <p>Det vil sige at IP-telefoni-udbyderen opsætter boksen inden man får den, så der holder de igen med oplysningerne.</p> <p>Men han mener også at det er den almindelige brugere nok ligeglad med, bare telefonen ringer. Men han vil gerne kunne mere.</p> <p>Han har været ved at se på indstillingerne i adapteren med hensyn til at have flere nummerer. Han har fået flere nummerer, men det ene har han dog kun brugt til viderestilling til Australien, fordi en af hans bekendte skulle ringe derned fra sin mobil, og så blev der viderestillet igennem hans konto.</p>

17.2. Testperson 2

Teoretisk begreb	Udtalelser
Diffusion + innovation	<p>Han hørte, at der tit er problemer med lyd kvaliteten. Dette gav ham en opfattelse af, at teknologien muligvis ikke var klar.</p> <p>Han karakteriserer omtalen som overvejende negativ.</p> <p>Han mener, at der godt kunne reklameres mere for IP-telefoni, og at dette vil ændre hans opfattelse i positiv retning.</p>

	<p>Han har kendskab til nogle, der anvender IP-telefoni, og der gjorde ligeledes ham interesseret i IP-telefoni. De fortalte, at de fungerede fint,</p> <p>Således har han anbefalet IP-telefoni til sin mor, med det faktum at han vil forestå implementeringen.</p>
Diffusion + kanal	<p>Han læste om IP-telefoni på forskellige hjemmesider på internettet. Det var hovedsageligt på nyhedssider.</p> <p>En ændring af denne opfattelse kunne ske, hvis der var mere omtale i almindelige medier.</p>
Diffusion + tid	<p>Han hørte første gang om IP-telefoni for et par år siden.</p>
Diffusion + socialt system	<p>Han fortalte ikke sine venner og bekendte om selve IP-telefoni og hans kendskab hertil. Nu fortæller han om sine oplevelser med anvendelsen af IP-telefoni, og at det fungerer fint.</p> <p>Han har kendskab til nogle, der anvender IP-telefoni, og der gjorde ligeledes ham interesseret i IP-telefoni. De fortalte, at de fungerede fint,</p> <p>I husstanden har de ikke haft diskussioner omkring IP-telefoni.</p> <p>Han har fået et positivt indtryk og dette har han fortalt hans kammerater.</p>
Principkendskab	<p>Han hørte, at der tit er problemer med lyd kvaliteten. Dette gav ham en opfattelse af, at teknologien muligvis ikke var klar.</p> <p>Han valgte ikke at anvende det tidligere, idet han ikke følte at teknologien var langt nok fremme.</p> <p>Han har endvidere den opfattelse, at i kraft af, at man selv skal finde informationer om IP-telefoni gør, at han ikke troede, at det var en ordentlig teknologi.</p> <p>De uklarheder han havde i starten inden han begyndte at anvende IP-telefoni, drejede sig i høj grad om, hvorvidt lyd kvaliteten ville være tilfredsstillende, men han kunne ikke finde svar på dette spørgsmål.</p> <p>Han mener ligeledes, at teknologien ikke er helt udviklet, idet der ikke bliver reklameret mere for IP-telefoni.</p> <p>Han forventede dog, at der kunne være støj på linjen. Ligeledes opfatter han IP-telefoni som mindre stabilt i forhold til fastnet-telefoni. Denne opfattelse har han ikke længere.</p>
Anvendelseskendskab	<p>Derfor ville han gerne vente til, at han kunne føle at det var længere fremme.</p> <p>Han har endvidere den opfattelse, at han sikkert kunne finde yderligere informationer, men det at han selv skal finde disse, gjorde at han ikke vidste tilstrækkeligt om IP-telefoni.</p> <p>Han forventede dog, at der kunne være støj på linjen. Ligeledes opfatter han IP-telefoni som mindre stabilt i forhold til fastnet-telefoni. Denne opfattelse har han ikke længere.</p>

	<p>men han havde den opfattelse, at de betalte en rimelig høj oprettelsesafgift for IP-telefoni. I kræft af, at han i forvejen havde en fastnetforbindelse, valgte han ikke at anvende IP-telefoni.</p> <p>Dette skyldes at han således skulle investere i adapteren, og derfor havde han den opfattelse, at han alligevel ikke ville spare penge i de første mange måneder.</p> <p>Han forventede at det fungerede ligesom fastnet-telefoni, men han havde dog nogle fordomme om dårlig lyd.</p> <p>Men han opfattede ligeledes at teknologien var ved at blive udbredt, og derfor mente han, at det også måtte fungere.</p> <p>Han har kun anvendt funktionerne "Nummervisning" og telefonsvareren på henholdsvis fastnet- og IP-telefoni. Dette har ikke givet anledning til problemer, men hertil nævner han, at han ikke er klar over hvorvidt der på IP-telefoni eksisterer andre funktioner ud over dem han kender fra fast-nettet, men at han ikke har behov for yderligere.</p>
Eksistenskendskab	<p>Han læste om IP-telefoni på forskellige hjemmesider på internettet. Det var hovedsageligt på nyhedssider.</p> <p>Han hørte første gang om IP-telefoni for et par år siden.</p>
Relative fordele	<p>Han valgte ikke at anvende det tidligere, idet han ikke følte at teknologien var langt nok fremme.</p> <p>Han mener, at en klar ulempe er lyd kvaliteten og dette var en af grundene til, at han ikke skiftede tidligere.</p> <p>Han forventede dog, at der kunne være støj på linjen. Ligeledes opfatter han IP-telefoni som mindre stabilt i forhold til fastnet-telefoni. Denne opfattelse har han ikke længere.</p> <p>Hans kæreste anvendte IP-telefoni et par gange, men stoppede, idet hun mente, at der var for meget støj.</p> <p>Han forventede at det fungerede ligesom fastnet-telefoni, men han havde dog nogle fordomme om dårlig lyd.</p> <p>men han forventer, at fortsætte anvendelsen af IP-telefoni, idet det ikke koster ham noget, hvis han ikke benytter det.</p> <p>Han har ligeledes den opfattelse, at der er penge at spare samt at det er billigere at ringe til udlandet. Ligeledes ønsker han, at have et fastnetnummer, som folk kan ringe billigere til end til hans mobil.</p> <p>Dette skyldes at han således skulle investere i adapteren, og derfor havde han den opfattelse, at han alligevel ikke ville spare penge i de første mange måneder.</p> <p>Han har endvidere en opfattelse af, at kvaliteten af IP-telefoni ikke lever op til kvaliteten på fastnet-telefoni, idet man her har en stabil forbindelse, men han nævner dog at lyden på IP-telefoni er acceptabel.</p> <p>Han nævner endvidere, at når han anvender IP-telefoni er det hovedsageligt til fastnet-numre, idet han gerne vil spare penge, i forhold til at ringe fra en mobil-telefon. Han har</p>

	<p>dog stadig en almindelig fastnet-forbindelse ved siden af, men denne er allerede opsagt.</p> <p>Et af de elementer han mister ved at skifte fra fastnet til IP-telefoni er registrering i en offentlig telefonbog.</p> <p>Han tror ikke, at han havde fået mere ud af at blive ved sin fastnet-udbyder, men han nævner dog, at hans fastnetnummer er registreret flere forskellige steder, og heriblandt steder hvor han har handlet på internettet. Han mener, at det kommer til at tage lidt tid at ændre disse til det nye nummer, men at det ikke har nogen betydning, idet han stadig sparer penge.</p> <p>Han mener endvidere, at det er en klar fordel at man har mulighed for at betale via internettet efter taletids-princippet. Det giver ham et bedre overblik over hans forbrug.</p>
<p>Kompatibilitet</p>	<p>Der er ydermere en høj oprettelsesafgift på fastnet-telefoni og han havde ligeledes ikke sat sig ind, hvad det kostede at ringe til IP-telefoni. Han har den opfattelse at ideen med fastnet-telefoni er, at ringe til fastnet-telefoner, og ikke til mobil-telefoner, fordi det er billigere at ringe til mobil fra mobil. I starten syntes han, at lyden var dårlig, men til slut i undersøgelsesperioden blev lyden god.</p> <p>Han havde en opfattelse af, at IP-telefoni fungerede ligesom almindelig telefoni i forhold til anvendelsen.</p> <p>Hvis han havde haft mulighed for at prøve det, og at han i øvrigt fik en positiv oplevelser, havde han højst sandsynligt valgt IP-telefoni tidligere.</p> <p>Men han havde den opfattelse, at de betalte en rimelig høj oprettelsesafgift for IP-telefoni. I kræft af, at han i forvejen havde en fastnetforbindelse, valgte han ikke at anvende IP-telefoni.</p> <p>Men han opfattede ligeledes at teknologien var ved at blive udbredt, og derfor mente han, at det også måtte fungere.</p> <p>Han har den opfattelse at IP-telefoni lever op til hans forventninger.</p> <p>Men han nævner ligeledes, at han har en opfattelse af, at mobiltelefonen ofte er ligeså billig at anvende,</p> <p>Han har ligeledes den opfattelse, at der er penge og spare samt at det er billig at ringe til udlandet. Ligeledes ønsker han, at have et fastnetnummer, som folk kan ringe billigere til end til hans mobil.</p> <p>Han er ikke klar over, hvorvidt IP-telefoni-kunder optages i de gule sider, men han går ikke ud fra at dette er tilfældet.</p> <p>Han har dog prøvet en software-telefon, men han ønsker ikke at sidde foran computeren med headset. I denne afprøvning benyttede han sin mobil-telefon oftere. Han nævner ligeledes, at han gerne ville have afprøvet IP-telefoni tidligere, hvis adapteren havde været billigere.</p> <p>Han mener endvidere, at det er en klar fordel at man har mulighed for at betale via internettet efter taletids-princippet. Det giver ham et bedre overblik over hans forbrug.</p>

	<p>Eftersom han deltager vi vores undersøgelse, har han ikke haft omkostninger i forbindelse med anskaffelsen af adapteren, og Jubii, som han har valgt som udbyder, opkræver ikke oprettelsesafgift.</p>
Kompleksitet	<p>Installationen syntes han, var lidt kompleks at forstå, men selvom at han løb ind i problemer, mener han, at han sikkert havde fundet ud af det på et tidspunkt. Han havde den opfattelse, at installationen ville være simpel.</p> <p>Han forventede at det fungerede ligesom fastnet-telefoni, men han havde dog nogle fordomme om dårlig lyd.</p> <p>Han opfatter et codec som det lyden bliver krypteret i, men er i øvrigt i tvivl om, hvad et codec er. Han nævner, at man skal have en vis viden, ikke blot i forhold til codecs, men ligeledes i forhold til andre aspekter af IP-telefoni, idet der er mange indstillingsmuligheder, hvor man kan tilpasse sin adapter. Han mener dog, at størstedelen af de indstillingsmuligheder er til tilgængelige, ikke er noget man har brug for. Han opfatter dem derimod mere som forvirrende elementer, og det påvirker hans opfattelse af IP-telefoni negativt.</p> <p>Han opfatter ikke IP-telefoni som plug'n'play, men han siger samtidig, at han havde den opfattelse at det var mere krævende at installere end som så. Han syntes ikke, at det fremgik af vejledningen, hvordan han skulle gøre, og derfor forsøgte han sig frem. Efterfølgende har han dog den opfattelse at der er markant nemmere end først antaget, men han mener, at det ikke er nemt at overskue processen under selve installationen.</p> <p>Han nævner endvidere, at hans opfattelse af installationen ville have gjort, at han ikke var villig til at betale 6-700 kr. for at prøve IP-telefoni af i praksis. Dette skydes, at han ikke var sikker på kvaliteten og om han kunne finde ud af at bruge det.</p>
Afprøvning	<p>Han havde ikke mulighed for at prøve IP-telefoni inden, at han deltog i vores undersøgelse.</p>
Synlighed	<p>Han har endvidere den opfattelse, at han sikkert kunne finde yderligere informationer, men det at han selv skal finde disse, gjorde at han ikke vidste tilstrækkeligt om IP-telefoni.</p> <p>Han har kendskab til nogle, der anvender IP-telefoni, og der gjorde ligeledes ham interesseret i IP-telefoni. De fortalte, at det fungerede fint,</p>
Disharmoni	<p>Han mener endvidere at de oplevelser han har haft, hvor der har været støj på forbindelsen ikke har påvirket ham til at stoppe anvendelsen af IP-telefoni. Han nævner, at han ville være i stand til at leve med den støj, men ville højst sandsynligt ikke anvender IP-telefoni i særlig stor udstrækning.</p> <p>Han har en opfattelse af at en ændring af codec måske vil gøre lyden bedre, og han har derfor søgt information omkring dette på internettet. Han har dog ikke kunne finde nogen informationer, der har kunnet hjælpe ham og derfor har han ikke gjort yderligere.</p> <p>Han mener ligeledes, at hvis han blev ved med at blive afbrudt, ville han ikke benytte sig i så stor grad af IP-telefoni. Det ville i så fald kun være når han skulle ringe til nogle han kender.</p>
Afbrydelse	<p>Han mener ligeledes, at hvis han blev ved med at blive afbrudt, ville han ikke benytte sig i</p>

	så stor grad af IP-telefoni. Det ville i så fald kun være når han skulle ringe til nogle han kender.
Ønsket, direkte, forventet konsekvens	<p>Han tilføjer ligeledes at han ikke har ændret ved opsætningen eller indstillingerne, men at hans internetforbindelse til tider har været ustabil. Således har hans oplevelser af IP-telefoni herefter udelukkende været positive og dette har opvejet de negative oplevelser.</p> <p>De sidste 5-10 samtaler har været gode og det har givet ham en positiv opfattelse og således er hans samlede syn på IP-telefoni overvejende positive. Han nævner, at han ikke baserer dette syn på en enkelt samtale eller opkald, men at det er det generelle indtryk han har af IP-telefoni. Skulle han vurdere IP-telefoni ud fra de enkelte opkald, mener han, at denne ville være overvejende negativ.</p>
Uønsket, direkte, forventet konsekvens	<p>Han oplevede startvanskeligheder i form af opsætningen af adapteren, idet at han behøvede hjælp fra centralen til opsætning. Efterfølgende har hans opfattelser af oplevelserne været positive. Problemet bestod i, at folk ikke kunne ringe til ham. Det fik han ordnet med hjælp fra supporten. Herefter oplevede han, at telefonsvareren tog opkaldet, inden han kunne nå at svare. Dette påvirkede ikke hans opfattelse af IP-telefoni i særlig stor grad, idet han havde en opfattelse af, at dette problem kunne løses. Han mener selv, at denne opfattelse skyldes hans uddannelsesmæssige baggrund, idet han studerer IT.</p> <p>I starten af undersøgelsesperioden oplevede han meget støj på linjen, men han nævner, at dette var i overensstemmelse med hans forventninger, men efterfølgende er det dog blevet bedre. Dette har påvirket hans opfattelse af IP-telefoni positivt.</p>
Uønsket, indirekte, forventet konsekvens	
Uønsket, indirekte, uventet konsekvens	<p>Han synes, at hans udbyders support har været fin. Et af de problemer han oplevede skulle ordnes på centralen og at supporten gav besked på, at de vil ringe tilbage. Dette gjorde de dog ikke, og han opdagede selv, da fejlen var blevet rettet. Alt i alt synes han, at det har været en positiv oplevelse.</p> <p>Han har ligeledes haft en oplevelse der bekræfter ham i hans opfattelse af, at IP-telefoni ikke er færdigudviklet som teknologi. Dette hænger sammen med en indstillingsmulighed på adapteren, hvor en variabel kaldet "local" kunne sætte til "Denmark". Når dette var gjort virkede nummervisningen ikke, og for at løse dette, skulle førnævnte variabel sætte til "Sverige/Finland" i stedet. Disse oplysninger fandt han på en hjemmeside.</p> <p>Han nævner dog, at mange tror at hans IP-telefonnummer er et mobil-nummer, og det afholder folk fra at ringe til det. De ringer i stedet til hans mobil-telefon, men han har forklaret hans venner og bekendte, at opkald til nummeret koster almindelig fastnet-takst,</p>
Uønsket, direkte, uventet konsekvens	Han har ligeledes oplevet, at der i starten var opkald, hvor modtageren havde problemer med at høre ham. Han nævnte, at modtageren beskrev det som en mobil med dårlig forbindelse. Han tilføjede hertil, at modtageren ikke vidste at det var IP-telefoni han ringede fra. Han oplevede flere opkald, og dette påvirkede hans opfattelse af IP-telefoni i negativ retning. Efterfølgende har han dog ikke haft disse problemer, og han kan ikke give en forklaring på dette.
Kontraktmæssig forpligtigelse	Han mener ikke, at han har nogle forpligtigelser i forhold til hans fastnet-udbyder. Han opfatter ikke nogen forpligtigelser, idet opsigelsen har været løbende måned plus en

	<p>måned.</p> <p>Han har haft en omkostning i forbindelse med oprettelsen af fastnet-abonnementet på 1000 kr. og hans overvejelser går på, at han skal betale disse igen, hvis han senere ønsker en almindelig fastnet-forbindelse.</p>
Varige forbrugsgoder	<p>I øvrigt har han en mobil-telefon, i tilfælde af, at IP-telefonien svigter. Han mener endvidere at IP-telefonien kan dække de behov han har fået dækket af fastnet-telefonen, men han vil ikke afvise at mobilen vil overtage flere og flere opkald.</p>
Information og data	<p>og han mener derfor, at det måske kunne have været en fordel at beholde sit eksisterende nummer.</p> <p>Et af de elementer han mister ved at skifte fra fastnet til IP-telefoni er registrering i en offentlig telefonbog.</p> <p>Han tror ikke, at han havde fået mere ud af at blive ved sin fastnet-udbyder, men han nævner dog, at hans fastnetnummer er registreret flere forskellige steder, og heriblandt steder hvor han har handlet på internettet. Han mener, at det kommer til at tage lidt tid at ændre disse til det nye nummer, men at det ikke har nogen betydning, idet han stadig sparer penge.</p>
Mærkevare træning	<p>Eftersom han deltager vi vores undersøgelse, har han ikke haft omkostninger i forbindelse med anskaffelsen af adapteren, og Jubii, som han har valgt som udbyder, opkræver ikke oprettelsesafgift.</p>
Loyalitets belønning	<p>INGEN</p>
Søgeomkostninger	<p>Han har endvidere den opfattelse, at i kraft af, at man selv skal finde informationer om IP-telefoni gør, at han ikke troede, at det var en ordentlig teknologi.</p> <p>Han har endvidere den opfattelse, at han sikkert kunne finde yderligere informationer, men det at han selv skal finde disse, gjorde at han ikke vidste tilstrækkeligt om IP-telefoni.</p> <p>Han er ikke klar over, hvorvidt IP-telefoni-kunder optages i de gule sider, men han går ikke ud fra at dette er tilfældet.</p> <p>Grunden til at han gerne vil optages i en telefonbog er, at folk skal være i stand til at findes hans nummer. Men han nævner, at han stort set kun anvender nummeret til sin familie, og derfor har det ikke den store betydning. Disse overvejelser havde han inden han skiftede.</p> <p>Han nævner at prisen har betydet alt i forhold til hans overvejelser. Grunden til at han har fastnet-telefoni er at spare penge, og derfor søgte han at finde et abonnement hvor han kunne spare mest muligt og herunder at kunne ringe til mobil-telefoner uden at det kostede for meget.</p> <p>Det var nemt at gennemskue de funktioner, som han benyttede på fastnet-telefoni og han mener, at det var nemt at sammenligne priserne, idet fastnet-priserne stort set er de samme. Ligeledes var det tydeligt, at der var mange penge at spare på abonnement.</p>
Specialiseret leverandør	<p>Han mener ikke, at de havde det store kendskab til ham, idet han bestilte via internettet.</p>

	Fastnet-udbyderens manglende kendskab til ham, har ikke påvirket hans opfattelse.
Ikke identificeret	<p>Han har endvidere den opfattelse, at andre vil nok ikke have samme opfattelse af, at problemet kunne løses.</p> <p>Men han er nævner, at de personer han typisk anbefaler det til, er personer der, efter hans overbevisning, ikke selv er i stand til at opsætte IP-telefoni, og derfor vil det være ham, der skal foretage dette.</p> <p>Ligeledes mener han, at IP-telefoni sandsynligvis har potentiale, idet mange virksomheder benytter sig af IP-telefoni. Han mener ikke, at dette ville have været tilfældet, hvis IP-telefoni ikke lever op til nogen basale kvalitetsmæssige krav.</p> <p>Han er af den opfattelse at havde han haft flere økonomiske forpligtigelser, ville han måske ligge mere i undersøgelsen af de problemer han støder på.</p> <p>Han har ikke valgt at beholde sit oprindelige fastnet-nummer, idet at det var et Aalborg-nummer og han flytter til Viborg i sommeren.</p> <p>Men han mener samtidig at IP-telefoni-teknologien er så langt, at han godt tør tage den chance og opsige forbindelsen.</p>

17.3. Testperson 3

Teoretisk begreb	Udtalelser
Diffusion + innovation	<p>Han hørte at man kunne få et billigt abonnement, og lave samtaletakster, men han kunne ligeledes læse sig til på internettet, at der var mange problemer.</p> <p>Senere stødte han på IP-telefoni, baseret på en adapter, og her hørte han egentligt kun om dårlige forbindelser.</p> <p>Han fortæller både om det negative og om de positive ved IP-telefoni.</p> <p>Men han synes, at IP-telefoni-udbyderen ikke gør nok ud af, at fortælle om indstillingsmulighederne. Der skal man selv være lidt aktiv for at finde ud af, hvilke muligheder man har, og hvordan man gør.</p>
Diffusion + kanal	Han hørte hovedsageligt om IP-telefoni gennem nyhedsbreve og på internettet generelt.
Diffusion + tid	Første gang han stødte på IP-telefoni var for 2 år siden, men dette var i forhold til Skype. Den hardware-baseret IP-telefoni stødte han på for ca. et år eller mere siden.
Diffusion + socialt system	<p>Han fortæller ivrigt hans familie og venner om IP-telefoni, og det er i forhold til, at få dem til at investere det.</p> <p>Informationer om udbyderne findes der også en del af, men det kommer jo fra udbyderne selv, så det skal man tage i betragtning, når man læser det.</p>

	<p>Ellers skulle han i hvert fald høre fra andre, at det var ok.</p> <p>Han kender ikke andre der anvender en adapter til IP-telefoni, men det har ikke påvirket ham, fordi mange af hans venner slet ikke har en fastnet-telefon. De bruger deres mobil.</p>
Principkendskab	<p>Der findes rigtig meget information om IP-telefoni, men det er mere om selve teknologien. Men han synes egentlig også at han ved nok om IP-telefoni. Han ved lige så meget om IP-telefoni som han ved om almindeligt telefoni, og egentlig behøver han ikke vide mere.</p> <p>Han har ikke haft decideret uklarheder, som han ikke kunne finde svar på, men han har til gengæld også brugt meget tid på at sætte dig ind i IP-telefoni</p> <p>Som teknologi opfatter han IP-telefoni som fleksibel. De underlæggende teknologier bygger på standarder der er udviklet internationalt, og derfor mener han, at de må være gennemtænkt.</p>
Anvendelseskendskab	<p>Første gang han hørte om IP-telefoni var det Skype, og han syntes det var smart, men opfattede det egentlig som en "Instant messenger" hvor det skrevne var udskiftet med tale.</p> <p>Informationer om udbyderne findes der også en del af, men det kommer jo fra udbyderne selv, så det skal man tage i betragtning, når man læser det.</p> <p>Men han synes egentlig også at han ved nok om IP-telefoni. Han ved lige så meget om IP-telefoni som han ved om almindeligt telefoni, og egentlig behøver han ikke vide mere.</p> <p>Han har ikke haft decideret uklarheder, som han ikke kunne finde svar på, men han har til gengæld også brugt meget tid på at sætte dig ind i IP-telefoni</p> <p>Men det gør samtidig opsætningen besværlig, for du skal vide hvad de forskellige indstillingsmuligheder gør og hvordan de virker.</p> <p>Men der er også meget hjælp at hente på internettet, især på Musimi. De har et rigtig godt forum, hvor man kan finde svar på det meste, hvis man altså kan finde det, for der er rigtig meget information i forummet.</p> <p>Men han synes, at IP-telefoni-udbyderen ikke gør nok ud af, at fortælle om indstillingsmulighederne. Der skal man selv være lidt aktiv for at finde ud af, hvilke muligheder man har, og hvordan man gør.</p>
Eksistenskendskab	<p>Første gang han hørte om IP-telefoni var det Skype, og han syntes det var smart, men opfattede det egentlig som en "Instant messenger" hvor det skrevne var udskiftet med tale.</p> <p>Senere stødte han på IP-telefoni, baseret på en adapter, og her hørte han egentligt kun om dårlige forbindelser.</p>
Relative fordele	<p>Han hørte at man kunne få et billigt abonnement, og lave samtaletakster, Han synes helt klart, at det at der er så mange muligheder for selv at sætte nogle indstillinger gør, at man kan styre det meget bedre.</p> <p>Men det gør samtidig opsætningen besværlig, for du skal vide hvad de forskellige indstillingsmuligheder gør og hvordan de virker.</p>

Men der er også meget hjælp at hente på internettet, især på Musimi. De har et rigtig godt forum, hvor man kan finde svar på det meste, hvis man altså kan finde det, for der er rigtig meget information i forummet.

Og det at man kan opsigte sin fastnet-forbindelse og så spare penge er helt klart en stor fordel. Internetforbindelse ville han jo have under alle omstændigheder, så hvorfor have en fastnet-forbindelse. Og det er jo i øvrigt det samme kabel der kommer ind i huset, som han betaler for to gange.

Der er ligeledes en fordel i, at abonnementet er så billigt, fordi så koster det ikke noget, hvis man ikke benytter sig så meget. Men han ser hellere at der slet ikke var noget abonnement, og så måtte samtale priserne gerne være lidt højere, så man betaler efter forbrug.

Det, eller også skulle det være flatrate, så ved man hvor meget ens regning er på hver måned.

Han opfatter IP-telefoni ligesom fastnet-telefoni, bortset fra at der ikke er sikret en kvalitet. Kvaliteten skal du egentlig selv sørge for. Som teknologi opfatter han IP-telefoni som fleksibel. De underlæggende teknologier bygger på standarder der er udviklet internationalt, og derfor mener han, at de må være gennemtænkt.

Han mener, at han aldrig ville have købt adapteren, hvis ikke han havde prøvet det inden. Det er teknologien alt for ny til. Tit og ofte vil der jo altid være problemer med nye teknologier. Derfor er det også en fordel at Jubii, som han har valgt, ikke opkræver abonnement.

Han har den opfattelse, at jo mere det koster, desto bedre skal det også være. Så når Jubii ikke tager noget i abonnement, så må man også finde sig i, at der kan være problemer, og det har han været forberedt på.

Stod det til ham, kunne de godt undvære fastnet-telefoni, idet han har et mobilabonnement, hvor han betaler 1 øre for opkald til fastnet. Og det kan hverken fastnet eller IP-telefoni konkurrere med. Til gengæld har han et højt abonnement. Han forventede at der ville være små problemer, så som kvaliteten.

Det lever fint op til hans forventninger. Der har ikke været så mange problemer som han forventede, og de der var, kunne løses forholdsvis nemt.

Udover dette, benytter han viderestilling, eller det vil sige, at han er begyndt at anvende viderestilling, idet at han ikke tidligere har benyttet sig af det. Han nævner, at grunden til dette er, at han på fastnet-telefonen skal trykke en eller anden kode for at viderestille, men på IP-telefoni kan man indstille det på adapteren. Man kan definere hvilke numre der skal viderestilles og hvornår den skal og så videre. Ellers har han ikke anvendt nogle funktioner, ud over at ringe.

Udover dette, mener han ikke, at der har været noget der har forsinket hans skifte. Det er bare at tage sig sammen, og få det bestilt. Han har egentlig også overvejet, hvorfor han skulle skifte noget ud der virker. Han har ikke haft et behov, som fastnet-telefoni ikke kunne dække, og i kræft af, at det mest er hans samlever der ville have fastnet-telefoni, har han ikke været specielt motiveret til at ændre det. Men da kan blev klar over, at

	<p>kvaliteten kunne være fin og at priserne var lave, syntes han, at han lige så godt kunne skifte.</p> <p>Sidste år flyttede han, og der betalte han 450 kr. for at få fastnet-forbindelsen med. Disse penge kan han spare i fremtiden, idet adapteren ikke er fysisk bundet til en adresse. Dette ser han som en fordel.</p>
Kompatibilitet	<p>Men ud over dette forventede han, at det fungerede ligesom fastnet-telefoni. Han forventede, at når adapteren var sat op, så skulle han ikke rode med den mere. Han forventer ligeledes at kunne mærke det på budgettet, samt at der ville være større mulighed for at tilpasse til ens eget behov.</p> <p>Han har også kigget på funktionerne, fordi han ville sikre sig, at IP-telefoni havde de funktioner han gerne ville bruge, men det har ikke været svært. Grunden til, at han ikke har skiftet tidligere bunder i, at prisen på adapteren har været høj, i forhold til, at tjene disse penge hjem igen.</p>
Kompleksitet	<p>Dette har ikke rigtig påvirket ham, fordi han ikke er typen der downloader film og musik, så han havde den opfattelse, at kvaliteten ville være tilsvarende hos ham. Han har også en forholdsvis stor internetforbindelse på 2048/512 og der skal meget til, for at presse den.</p> <p>Som teknologi opfatter han IP-telefoni som fleksibel. De underlæggende teknologier bygger på standarder der er udviklet internationalt, og derfor mener han, at de må være gennemtænkt.</p> <p>Han forventede ligeledes at installationen ville være nem, for det var den på software-telefonen som han afprøvede.</p>
Afprøvning	<p>Han har tidligere anvendt Skype, og her var kvaliteten ok. Han har ligeledes prøvet IP-telefoni gennem computeren ved hjælp af en software-telefon.</p> <p>Han mener, at han aldrig ville have købt adapteren, hvis ikke han havde prøvet det inden. Det er teknologien alt for ny til. Tit og ofte vil der jo altid være problemer med nye teknologier. Derfor er det også en fordel at Jubii, som han har valgt, ikke opkræver abonnement.</p>
Synlighed	<p>Han kender ikke andre der anvender en adapter til IP-telefoni, men det har ikke påvirket ham, fordi mange af hans venner slet ikke har en fastnet-telefon. De bruger deres mobil.</p>
Disharmoni	<p>Hvis ikke IP-telefoni havde levet op til hans forventninger, havde han nok ikke skiftet tilbage til fastnet-telefoni, men gjort mere for at få det til at virke bedre. Han har overvejet at investere i en adapter med QoS, men på nuværende tidspunkt har dette ikke været nødvendigt.</p>
Afbrydelse	<p>Hvis ikke IP-telefoni havde levet op til hans forventninger, havde han nok ikke skiftet tilbage til fastnet-telefoni, men gjort mere for at få det til at virke bedre. Han har overvejet at investere i en adapter med QoS, men på nuværende tidspunkt har dette ikke været nødvendigt.</p>
Beslutningstype	<p>I husstanden har de haft flere diskussioner, men det har været ham, der har undersøgt IP-telefoni og hvad det indebar. Hans samlever har kun krævet, at de beholder deres fastnet-nummer.</p>

Ønsket, direkte, forventet konsekvens	<p>Han har ligeledes kunne se, at hans forbrug er langt lavere end på fastnettet.</p> <p>Han har en ide om, at Jubii måske har opgraderet en server eller lignende, for der er faktisk ingen problemer med kvaliteten længere.</p>
Uønsket, direkte, forventet konsekvens	<p>Han synes også, at kvaliteten af opkaldene har været svingende, og i starten var der flere problemer end han oplever nu.</p> <p>Nogle af dem, som han har ringet til, har klaget over blandt andet ekko og hakken i lyden. Dette synes han er irriterende, fordi han regnede med, at han hurtigt kunne løse dette problem, men det har han ikke været i stand til. Det har dog ikke påvirket ham så meget, at han har overvejet at droppe IP-telefoni, men det har påvirket ham således, at han fortrinsvis kun har ringet til folk han kender.</p>
Uønsket, indirekte, forventet konsekvens	INGEN
Uønsket, indirekte, uventet konsekvens	<p>Han har opdaget at nummervisning ikke fungerer når han ringer til mobil-telefoner, og dette synes han er træls, fordi mange af hans venner og bekendte har kun mobil-telefoner og de kan ikke se, at det er ham der ringede.</p> <p>Han har faktisk oplevet, at en af hans venner ikke tog telefonen, fordi han ikke kunne se, hvem der ringede. Så prøvede han at ringe fra sin mobil, og så tog han telefonen. Det synes kan være irriterende, fordi så ryger meningen med telefonien lidt, hvis folk ikke tager telefonen når man ringer, fordi de ikke kan se hvem det er.</p> <p>I starten af forsøgsperioden legede han med indstillingerne, og prøvede at ringe op til sin IP-telefoni fra en mobil-telefon, for at se om nummervisning virkede. Han fandt da ud af, at telefonen slet ikke ringede, og dette var han lidt overrasket over, idet han allerede havde foretaget opkald uden problemer. Herefter satte han STUN til, og det løste problemet. Det at telefonen ikke ringede når nogle ringede til ham, har ikke haft betydning, idet at han ikke havde givet nummeret til nogle endnu, og derfor har han ikke mistet opkald.</p>
Uønsket, direkte, uventet konsekvens	<p>Han har oplevet at han ikke kunne foretage opkald, fordi han i første omgang havde trykket forkert nummer og lagt på lige efter. Efterfølgende prøvede han igen, men han fik en stemme i røret fra Jubii, der sagde, at han kun kunne foretage et opkald ad gangen, men han havde afsluttet det første opkald, hvor han trykkede forkert. Han opfatter dette som en fejl hos udbyderen, men det har ikke betydet noget for ham, idet han blot ventede ca. 30 sekunder inden han prøvede igen.</p>
ØDU	<p>Han har også haft opkald, hvor kvaliteten af lyden var markant bedre end fastnet. Det lød som om, at man sad i samme rum.</p>
ØIU	<p>Det motiverede ham til, at forsøge sig med et lille forsøg, hvor han tilkoblede en trådløs telefon til adapteren, som ellers normalt anvendes på fastnet-telefoni. Dette gjorde han uden at fortælle det til sin samlever, og efterfølgende foretog hun opkald uden at opdage at hun ringede fra IP-telefoni. Det har ligeledes været med til, at hun er begyndt at anvende IP-telefoni mere.</p> <p>Han har ligeledes opdaget, at hvis han sætter viderestilling på sin adapter til en mobil-telefon bliver han ikke takseret for denne viderestilling. Opkaldet til IP-telefoni fra almindeligt fastnet takseres med normal fastnet-takst, mens at der ikke trækkes penge på hans konto for viderestillingen til mobil-telefonen. Han opfatter dette som en fejl hos udbyderen, men han ser ingen grund til at gøre dem opmærksomme på problemet, da det</p>

	i bund og grund er deres problem og ikke hans.
Kontraktmæssig forpligtigelse	Han synes ikke, at han har været forpligtiget til at blive ved hans fastnet-udbyder. Det eneste han har overvejet er om han kunne opsige sin forbindelse, uden at hans internetforbindelse røg.
Varige forbrugsgoder	Han mener ikke, at han har gjort nogle investeringer, men han har et service-abonnement på en telefon, som han har købt hos udbyderen. Men han mener ikke, at dette har forsinket hans skifte til IP-telefoni. Han mener desuden, at han ikke skylder dem noget. Nok tværtimod.
Information og data	Han mener ikke, at fastnet-udbyderen har oplysninger om ham, ud over hvor han bor, og hvor de skal sende regningen hen. De har selvfølgelig online regningsstatus, som han benytter sig af en gang i mellem, men regningen kan han også tilgå gennem hans netbank, og han har ikke behov for at vide hvem der er ringet til.
Mærkevarer træning	<p>Udover dette, benytter han viderestilling, eller det vil sige, at han er begyndt at anvende viderestilling, idet at han ikke tidligere har benyttet sig af det. Han nævner, at grunden til dette er, at han på fastnet-telefonen skal trykke en eller anden kode for at viderestille, men på IP-telefoni kan man indstille det på adapteren. Man kan definere hvilke numre der skal viderestilles og hvornår den skal og så videre. Ellers har han ikke anvendt nogle funktioner, ud over at ringe.</p> <p>Grunden til, at han ikke har skiftet tidligere bunder i, at prisen på adapteren har været høj, i forhold til, at tjene disse penge hjem igen.</p>
Loyalitets belønning	Ud over den rabat på samtalepriserne, mener han ikke, at han ville have fået noget ud af at blive.
Søgeomkostninger	<p>Det har været forholdsvis nemt at sammenligne priserne. Der har dog været lidt problemer, for han har en favorit-aftale og denne gør at han får rabat på nogle samtaler, og det skal man lige huske når man sammenligner samtaletaksterne. Men har mest sammenlignet på abonnement, fordi det er her, han mener, der er penge at spare. Samtalepriserne betragter han som forholdsvis ens, og det er ikke der, han kommer til at spare.</p> <p>Han har også kigget på funktionerne, fordi han ville sikre sig, at IP-telefoni havde de funktioner han gerne ville bruge, men det har ikke været svært.</p>
Specialiseret leverandør	De har sikkert en masse kendskab til ham, men han opfatter ikke dette som brugbart på nogen måde. Det er mere for at de kan presse flere penge ud af ham. Han er en gang blevet ringet op af udbyderen, som tilbød ham et andet abonnement, men det fandt han generende. For hvis han ville have et andet abonnement, så skulle han nok selv finde det.
Ikke identificeret	<p>Jubii ændrede procedure for nummerportering under forsøgsperioden, og den nye procedure er meget mere besværlig end den gamle, hvor man bare skulle sende en mail til Jubii, og så sørgede de for resten. Nu skal man sende et almindeligt brev.</p> <p>Han gør det ikke så meget for hans egen skyld, men mere fordi han synes de også skal spare penge på telefoni.</p>

	<p>IT- og Telestyrelsen har også lavet nogle undersøgelser, men dem har han ikke rigtig kunne bruge til noget.</p> <p>Men denne oplevelse har bevirket, at han tit tager sig selv i at løfte røret, for lige at høre om der er klartone. Han er ikke klar over, om adapterens dioder vil indikere hvis der ikke er forbindelse, men idet den ligger på gulvet under bordet, kan han ikke se, hvis den blinker. Derfor foretager han også nogle gange opkald til sin egen IP-telefoni for at tjekke om det virker. Dette har han aldrig gjort på fastnet-telefoni, for der forventer han, at det bare virker.</p>
--	--

17.4. Testperson 4

Teoretisk begreb	Udtalelser
Diffusion + innovation	<p>De vidste meste hvad de selv fandt ud af, og havde prøvet.</p> <p>Han har tidligere undersøgt IP-telefoni på Musimis hjemmeside, for at se om det var noget for dem.</p> <p>De udbydere der var flest negative oplevelser omkring, fravalgte de.</p>
Diffusion + kanal	<p>Hun har første gang hørt om det i Telia StofaNet-butikken, hvorimod han har stødt på det tidligere, som internt netværk på universitet. De har ligeledes læst om software-baseret-telefoner i aviser og fjernsynet.</p> <p>Han har tidligere undersøgt IP-telefoni på Musimis hjemmeside, for at se om det var noget for dem.</p>
Diffusion + tid	<p>Det er 1½ til 2 år siden, at han stødte på IP-telefoni.</p>
Diffusion + socialt system	<p>De fortæller ikke så meget til deres venner og bekendte, fordi de ikke mener at familien ville kunne forstå hvorfor det ikke virkede alligevel.</p> <p>De fortæller dog at de har prøvet det og det ikke virkede, men heller ikke mere end det.</p> <p>Andres anvendelse har ikke påvirket dem, idet de kun kender nogle enkelte, der bruger Skype, men det har ikke påvirket dem. De kender til gengæld ikke nogen, der anvender hardware-baseret IP-telefoni.</p>
Principkendskab	<p>Men han kom frem til at software-baseret IP-telefoni ikke ville fungere optimalt på deres netværk, da de ikke kan åbne porte i deres router.</p> <p>Der var ikke rigtigt nogen uklarheder, men der var dog stadig mange forskellige udtalelser i debatforumer om de samme ting.</p> <p>Det har været en fælles beslutning at indfører IP-telefoni. Hun har dog mest stået for at finde ud af, hvad priserne var, altså at finde ud af hvad der var billigst. Men det var primært fordi det var danske hjemmesider, som hun lettere kunne overskue. De er begge interesseret i både kvaliteten og prisen.</p>

<p>Anvendelseskendskab</p>	<p>Der er jo en masse information på internettet. Der var dog det med at man kunne få mange forskellige ting af vide i de debatforumer der findes. For der var mange forskellige oplevelser på de samme ting, så det var svært at vide, hvad man skulle rette sig efter.</p> <p>Der var ikke rigtigt nogen uklarheder, men der var dog stadig mange forskellige udtalelser i debatforumer om de samme ting.</p> <p>Det har været en fælles beslutning at indfører IP-telefoni. Hun har dog mest stået for at finde ud af, hvad priserne var, altså at finde ud af hvad der var billigst. Men det var primært fordi det var danske hjemmesider, som hun lettere kunne overskue. De er begge interesseret i både kvaliteten og prisen.</p>
<p>Eksistenskendskab</p>	<p>Hun har første gang hørt om det i Telia StofaNet-butikken, hvorimod han har stødt på det tidligere, som internt netværk på universitet. De har ligeledes læst om software-baseret-telefoner i aviser og fjernsynet.</p> <p>Det er 1½ til 2 år siden, at han stødte på IP-telefoni.</p>
<p>Relative fordele</p>	<p>Det var sådan set meget positivt, især fordi det var billigt, men der var dog nogle problemer med kvaliteten, men det håbede de ikke blev så slemt.</p> <p>De opfattede egentlig ikke nogle decideret fordele ved IP-telefoni, ud over at der var billigere priser. De opfattede at kvaliteten ville være ringere end på fastnet-telefoni.</p> <p>De så det som en teknologi som var billigere, men stadig ikke så udviklet, men forhåbentlig så udviklet at kvalitet næsten var lige så god som på fastnet-telefoni</p> <p>De forventede billige priser til udlandet og dette har de behov for, når de skal ringe til Israel. Men også en rimelig kvalitet, hvor der ikke er ekko og støj på linjen, ligesom en almindelig telefon.</p> <p>Hun mente dog godt at hun kunne acceptere en lidt dårligere lyd kvalitet, hvis det nu var meget billigere, og man alligevel har investeret en del penge i det.</p> <p>Der bliver hverken brugt duet eller telefonsvare eller noget.</p> <p>Så derfor var det ikke noget de ville savne. De mener ikke, at de har behov for disse funktioner, idet at dem der har deres fastnetnummer har også deres mobilnummer, så der kan de altid ringe, hvis der bliver noget.</p> <p>Ved IP-telefoni er der dog stadige en stor usikkerhed, med hensyn til om man kan få hjælp og om det er stabilt.</p> <p>Boksens pris har ikke så stor indflydelse, hvis de var klar over at det ville virke. Men på grund af usikkerheden omkring om de kunne få det til at virke, har de ikke skiftet før.</p> <p>Desuden var de ikke trygge med hensyn til kvaliteten, og når man nu skulle smide penge efter det vil man gerne være sikker. De er også bange for at hvis de ikke kan få det til at virke kan man ikke få noget ordentligt support.</p> <p>Derfor ville de heller ikke opsigte deres telefonabonnement før end de var sikre på at det virkede tilfredsstillende.</p>

Kompatibilitet	<p>Men han kom frem til at software-baseret IP-telefoni ikke ville fungere optimalt på deres netværk, da de ikke kan åbne porte i deres router.</p> <p>De forventede, at det virkede ligesom fastnet-telefoni.</p> <p>De håber at der er QoS, så det fungerer som almindeligt telefoni.</p> <p>Boksens pris har ikke så stor indflydelse, hvis de var klar over at det ville virke. Men på grund af usikkerheden omkring om de kunne få det til at virke, har de ikke skiftet før.</p> <p>Desuden var de ikke trygge med hensyn til kvaliteten, og når man nu skulle smide penge efter det vil man gerne være sikker. De er også bange for at hvis de ikke kan få det til at virke kan man ikke få noget ordentligt support.</p> <p>De ville ikke have skiftet lige forløbet hvis de ikke var med i vores undersøgelse, de ville være sikker på det virkede før de skiftede. Især hvis de skulle flytte deres nummer med, for de er alt for usikker på IP-telefoni og hvilke problemer der stadig er. Men hvis de ikke havde haft en fastnetforbindelse, havde det måske været anderledes, for så skulle man alligevel til at smide penge efter det til oprettelse osv.</p>
Kompleksitet	<p>Der er jo en masse information på internettet. Der var dog det med at man kunne få mange forskellige ting af vide i de debatforumer der findes. For der var mange forskellige oplevelser på de samme ting, så det var svært at vide, hvad man skulle rette sig efter.</p> <p>De var naturligvis klar over, at der var en installationsproces som de selv skulle stå for. Men ellers forventede de det samme.</p> <p>Desuden var de ikke trygge med hensyn til kvaliteten, og når man nu skulle smide penge efter det vil man gerne være sikker. De er også bange for at hvis de ikke kan få det til at virke kan man ikke få noget ordentligt support.</p>
Afprøvning	<p>De har prøvet Skype, inden de gik med i forsøget. Det virkede sådan set ok, men der var alt for meget støj, når de ringede til udlandet, så de brugte det ikke så meget. Han har dog prøvet software-baseret IP-telefoni internt på universitet, og der virkede det fint.</p> <p>De ville ikke have skiftet lige forløbet hvis de ikke var med i vores undersøgelse, de ville være sikker på det virkede før de skiftede. Især hvis de skulle flytte deres nummer med, for de er alt for usikker på IP-telefoni og hvilke problemer der stadig er. Men hvis de ikke havde haft en fastnetforbindelse, havde det måske været anderledes, for så skulle man alligevel til at smide penge efter det til oprettelse osv.</p>
Synlighed	<p>Andres anvendelse har ikke påvirket dem, idet de kun kender nogle enkelte, der bruger Skype, men det har ikke påvirket dem. De kender til gengæld ikke nogen, der anvender hardware-baseret IP-telefoni.</p>
Disharmoni	<p>INGEN</p>
Afbrydelse	<p>Det har udskudt deres anvendelse af det, men de regner da med at prøve det igen, når de flytter eller de kommer på et andet netværk.</p>
Ønsket, direkte, forventet konsekvens	<p>De har dog efterfølgende afprøvet softwarebaseret IP-telefoni fra samme konto som de forsøgte at anvende på adapteren, hvor det virker fint, så det har været en positiv</p>

	overraskelse.
Uønsket, direkte, forventet konsekvens	INGEN
Uønsket, indirekte, forventet konsekvens	INGEN
Uønsket, indirekte, uventet konsekvens	INGEN
Uønsket, direkte, uventet konsekvens	INGEN
Beslutningstype	Det har været en fælles beslutning at indfører IP-telefoni. Hun har dog mest stået for at finde ud af, hvad priserne var, altså at finde ud af hvad der var billigst. Men det var primært fordi det var danske hjemmesider, som hun lettere kunne overskue. De er begge interesseret i både kvaliteten og prisen.
Kontraktmæssig forpligtigelse	De har ikke haft nogen opfattelse nogen forpligtelse hos deres fastnet-udbyder, idet det ikke hænger sammen med hverken internet eller mobiltelefon abonnementet. Derfor ville de heller ikke opsige deres telefonabonnement før end de var sikre på at det virkede tilfredsstillende.
Varige forbrugsgoder	De mener ikke, at de har gjort nogen investering ved deres fastnetudbyder. Derfor havde de heller ikke overvejet den oprettelsesomkostning der var hvis de skulle oprette fastnet igen.
Information og data	De mener ikke, at der har været nogle oplysninger, som de havde gemt hos deres udbyder. De ville ikke have skiftet lige forløbet hvis de ikke var med i vores undersøgelse, de ville være sikker på det virkede før de skiftede. Især hvis de skulle flytte deres nummer med, for de er alt for usikker på IP-telefoni og hvilke problemer der stadig er. Men hvis de ikke havde haft en fastnetforbindelse, havde det måske været anderledes, for så skulle man alligevel til at smide penge efter det til oprettelse osv.
Mærkevare træning	Der bliver hverken brugt duet eller telefonsvare eller noget. De får ingen rabatter eller noget. Der er dog det med, at de ved det er stabilt og de altid kan få support hvis de har brug for det og de kender det.
Loyalitets belønning	INGEN
Søgeomkostninger	Det har sådan set ikke været så svært, for dem var rimeligt åbenlyst at det var billigere. Især til udlandet som vi bruger det meget til. Der er naturligvis de etableringsomkostninger, men når de så er væk så er det jo klart billigere.

Specialiseret leverandør	<p>Har der ikke været nogen erfaringer med, for har selv indhentet de tilbud de skulle bruge. TDC har aldrig henvendt sig til dem med tilbud eller andet.</p> <p>De får ingen rabatter eller noget. Der er dog det med, at de ved det er stabilt og de altid kan få support hvis de har brug for det og de kender det.</p>
Ikke identificeret	<p>De fortæller ikke så meget til deres venner og bekendte, fordi de ikke mener at familien ville kunne forstå hvorfor det ikke virkede alligevel.</p>

B18 Udsendte mail

Vi er tre informatik studerende, der er ved at skrive speciale omhandlende de eventuelle barrierer, som brugere kan stå overfor ved et skifte fra fastnet-telefoni til IP-telefoni.

Vi søger derfor testpersoner som er interesseret i at deltage i vores undersøgelse om anvendelsen af IP-telefoni.

Vi vil her gøre det klart, at der ikke er tale om IP-telefoni såsom Skype og andre voice-over-IP, men derimod IP-telefoni i form af en adaptor, således at computeren ikke behøves at være tændt.

Normalt foregår dette skifte ved, at brugeren investerer i en såkaldt IP-adaptor, men vi stiller dog denne adaptor til rådighed, og testpersonen vil efter endt undersøgelse få råderet over denne IP-adaptor. Således er de eneste udgifter for testpersonerne altså udelukkende samtaleomkostninger samt eventuelt abonnement.

Forudsætninger for at kunne deltage i undersøgelsen:

Bredbåndsforbindelse
Fastnetabonnement

Hvis du står og overvejer at skifte fra fastnet-telefoni til IP-telefoni og vil spare udgifterne til en IP-adaptor, så kontakt nedenstående for at høre nærmere om undersøgelsen:

Lars Sørensen, 50723674, slars@cs.aau.dk

Med venlig hilsen

Lars, Kim og Simon
Informatik 10. semester
Aalborg Universitet

B19 Prissammenligning

Dato	Tid	Type	Sek.	Varighed	TDC	Jubii	Telefin	Telsom	Fonet	GoIP	RedSpot	Musimi	
3-12-04	19:25	Fastnet		283	04:43	kr 1,150	kr 0,723	kr 0,531	kr 0,581	kr 0,673	kr 0,723	kr 0,908	kr 0,862
7-12-04	14:39	Fastnet		1485	24:45	kr 5,475	kr 2,730	kr 1,937	kr 1,987	kr 2,680	kr 2,730	kr 3,913	kr 3,675
8-12-04	11:21	Mobil		5	00:05	kr 0,387	kr 0,314	kr 0,267	kr 0,315	kr 0,267	kr 0,314	kr 0,332	kr 0,332
8-12-04	21:15	Fastnet		1668	27:48	kr 3,162	kr 3,036	kr 2,152	kr 2,202	kr 2,986	kr 3,036	kr 2,435	kr 2,702
9-12-04	18:30	Fastnet		293	04:53	kr 1,250	kr 0,739	kr 0,543	kr 0,593	kr 0,689	kr 0,739	kr 0,933	kr 0,886
10-12-04	16:36	Mobil		2	00:02	kr 0,300	kr 0,276	kr 0,227	kr 0,276	kr 0,227	kr 0,276	kr 0,253	kr 0,253
10-12-04	17:46	Fastnet		167	02:47	kr 0,812	kr 0,529	kr 0,395	kr 0,445	kr 0,479	kr 0,529	kr 0,618	kr 0,591
11-12-04	15:24	Fastnet		5	00:05	kr 0,237	kr 0,258	kr 0,206	kr 0,256	kr 0,208	kr 0,258	kr 0,213	kr 0,212
15-12-04	16:59	Mobil		2	00:02	kr 0,300	kr 0,276	kr 0,227	kr 0,276	kr 0,227	kr 0,276	kr 0,253	kr 0,253
16-12-04	18:11	Mobil		4	00:04	kr 0,362	kr 0,301	kr 0,253	kr 0,302	kr 0,253	kr 0,301	kr 0,305	kr 0,305
16-12-04	21:21	Fastnet		6	00:06	kr 0,225	kr 0,260	kr 0,207	kr 0,257	kr 0,210	kr 0,260	kr 0,208	kr 0,209
17-12-04	11:05	Mobil		8	00:08	kr 0,450	kr 0,353	kr 0,307	kr 0,354	kr 0,307	kr 0,353	kr 0,411	kr 0,411
19-12-04	14:09	Mobil		1	00:01	kr 0,262	kr 0,263	kr 0,213	kr 0,263	kr 0,213	kr 0,263	kr 0,213	kr 0,213
19-12-04	14:53	Fastnet		4	00:04	kr 0,225	kr 0,257	kr 0,205	kr 0,255	kr 0,207	kr 0,257	kr 0,205	kr 0,206
19-12-04	14:55	Mobil		1	00:01	kr 0,262	kr 0,263	kr 0,213	kr 0,263	kr 0,213	kr 0,263	kr 0,213	kr 0,213
19-12-04	14:55	Mobil		3	00:03	kr 0,287	kr 0,288	kr 0,240	kr 0,289	kr 0,240	kr 0,288	kr 0,240	kr 0,240
19-12-04	19:37	Fastnet		216	03:36	kr 0,600	kr 0,611	kr 0,453	kr 0,503	kr 0,561	kr 0,611	kr 0,489	kr 0,524
19-12-04	21:30	Fastnet		1427	23:47	kr 2,737	kr 2,633	kr 1,870	kr 1,920	kr 2,583	kr 2,633	kr 2,112	kr 2,341
19-12-04	21:54	Fastnet		2094	34:54	kr 3,925	kr 3,747	kr 2,650	kr 2,700	kr 3,697	kr 3,747	kr 3,006	kr 3,341
20-12-04	21:00	Fastnet		821	13:41	kr 1,662	kr 1,621	kr 1,161	kr 1,211	kr 1,571	kr 1,621	kr 1,300	kr 1,432
22-12-04	09:02	Fastnet		52	00:52	kr 0,387	kr 0,337	kr 0,261	kr 0,311	kr 0,287	kr 0,337	kr 0,330	kr 0,322
22-12-04	09:03	Fastnet		47	00:47	kr 0,387	kr 0,328	kr 0,255	kr 0,305	kr 0,278	kr 0,328	kr 0,318	kr 0,310
22-12-04	09:04	Fastnet		76	01:16	kr 0,475	kr 0,377	kr 0,289	kr 0,339	kr 0,327	kr 0,377	kr 0,390	kr 0,378
22-12-04	09:19	Fastnet		58	00:58	kr 0,412	kr 0,347	kr 0,268	kr 0,318	kr 0,297	kr 0,347	kr 0,345	kr 0,336
22-12-04	09:53	Fastnet		145	02:25	kr 0,725	kr 0,492	kr 0,370	kr 0,420	kr 0,442	kr 0,492	kr 0,563	kr 0,539
22-12-04	11:01	Mobil		94	01:34	kr 2,600	kr 1,456	kr 1,454	kr 1,472	kr 1,454	kr 1,456	kr 2,676	kr 2,676
22-12-04	17:29	Fastnet		449	07:29	kr 1,812	kr 1,000	kr 0,725	kr 0,775	kr 0,950	kr 1,000	kr 1,323	kr 1,251
23-12-04	18:24	Mobil		24	00:24	kr 0,887	kr 0,558	kr 0,520	kr 0,562	kr 0,520	kr 0,558	kr 0,832	kr 0,832
28-12-04	16:17	Fastnet		85	01:25	kr 0,512	kr 0,392	kr 0,299	kr 0,349	kr 0,342	kr 0,392	kr 0,413	kr 0,399
Samtaler						kr 32,27	kr 24,76	kr 18,70	kr 20,10	kr 23,39	kr 24,76	kr 25,75	kr 26,24
Abonnement						kr 119,00	kr 0,00	kr 20,00	kr 20,00	kr 29,00	kr 39,00	kr 39,00	kr 7,50
alt						kr 151,27	kr 24,76	kr 38,70	kr 40,10	kr 52,39	kr 63,76	kr 64,75	kr 33,74
Beregnet årsforbrug						kr 1.815,20	kr 297,17	kr 464,36	kr 481,17	kr 628,65	kr 765,17	kr 776,95	kr 404,88