

Mikrobetaling i Danmark - og dens udbredelse

Synopsis

Formålet med denne rapport er at undersøge det danske internetmarked i forhold til mikrobetalingsystemer og deres udbredelse. Rapporten bygger på teorier om lock-in effekter og brugervenlighed samt empiri, der er indsamlet inden for området omkring mikrobetalingsystemer.

Rapporten tager udgangspunkt i et case studie omkring lanceringen af de tre danske mikrobetalingsystemer eWIRE, CoinClick og Valus. Alle tre systemer er blevet lanceret inden for det seneste år og har ikke fået den udbredelse, de var spået forud for lanceringerne. Der undersøges med udgangspunkt i teori og empiri fire områder, som hver især kan have indflydelse på udbredelsen af et mikrobetalingsystem; de er: 1) systemets teknologiske specifikationer, 2) strategierne for lancering og design, 3) systemets brugervenlighed og 4) de produkter, der kan købes via udbydere af systemet.

De tre danske mikrobetalingssystemers teknologiske specifikationer og information om de produkter, der kan købes hos udbyderne af systemerne, er blevet indsamlet og vurderet i forhold til, om de kan have indflydelse på det aktuelle systems udbredelse.

Strategierne for lancering og design af systemerne er blevet undersøgt ud fra et empirisk grundlag, der er indsamlet igennem interviews med udgangspunkt i Shapiro og Varians teori om de 7 Lock-in effekter samt Jan Damsgaards Portal Management Model.

Systemernes brugervenlighed er blevet undersøgt ud fra Ben Shneidermans 8 designprincipper for god brugervenlighed og er foretaget som en heuristisk inspektion.

Undersøgelsen af systemerne ud fra strategi og lancering samt deres brugervenlighed er også anvendt til at vurdere, hvad mikrobetalingsystemernes langsomme udbredelse kan skyldes.

I forhold til teknologier og produkter adskiller systemerne sig ikke væsentligt fra hinanden. Derimod er systemernes opfattelse og intentionen med systemerne forskellige. eWIRE er et decideret peer-to-peer system, der har mikrobetalning som en sekundær funktion. CoinClick er et rent mikrobetalingsystem, der kun tilbyder en betalingsfunktion. Valus er en mellemting mellem de to øvrige systemer, da det har en peer-to-peer funktion, men primært slår på at være et mikrobetalingsystem til køb af produkter.

Ud fra en analyse af de tre systemer i forhold til de fire områder (teknologier, strategi og lancering, brugervenlighed og produkter) konkluderer rapporten, at mikrobetalingsystemernes manglende udbredelse ikke skyldes de anvendte teknologier og heller ikke mangel på brugervenlighed. Strategierne for systemerne vurderes heller ikke til at have haft negativ indflydelse på udbredelsen. I stedet er manglen på egentlige mikrobetalingsprodukter den primære årsag til den langsomme udbredelse. Infrastrukturen for mikrobetalning er på plads i form af de tre systemer; det, der mangler, er deciderede mikrobetalingsprodukter.

Titel: Mikrobetalning i Danmark
- og dens udbredelse

Projektperiode: 1. februar 2003
til
3. juni 2003

Studieretning: Informatik - 10. semester

Forfatter: Mikkel Schultz

Vejleder: Jan Damsgaard

Oplag: 3

Sidetotal: 85

Synopsis

The purpose of this master thesis is to examine the micro-payment systems in the Danish Internet market and their prevalence. The thesis is based on theories about lock-in effects, usability and empiric material gathered about micro-payment systems.

The basis of this master thesis is a case study concerning the introduction of the three Danish micro-payment systems eWIRE, CoinClick and Valus. The systems have been introduced within the latest year and have not got the expected prevalence as predicted in advance of the introductions. On basis of theory and empiric material four domains are examined each with influence on the prevalence of a micro-payment system; the domains are: 1) the technological specifications of the system, 2) strategies of introduction and design, 3) usability and 4) products that can be bought from providers of the system.

The technological specifications of the three Danish micro-payment systems and information about the products that can be bought from providers of the systems has been collected and evaluated in proportion to their influence on the prevalence of the actual system.

The strategies of introduction and design of the systems has been investigated on an empirical basis. The empirical data is gathered through interviews based on Shapiro and Varian's theory about the 7 lock-in effects and Jan Damsgaard's Portal Management Model.

The usability of the systems has been examined based on Ben Shneiderman's 8 design principles of good usability and was performed as a heuristic inspection.

The examinations of the systems based on strategy and introduction, and usability has also been used in the evaluation of the cause of the slow prevalence of the micro-payment systems.

In proportion to the technologies and products, the systems are not that different from each other. On the other hand the origin and intentions of the systems differs. eWIRE is a definitive peer-to-peer system and has micro-payment as a secondary function. CoinClick is a pure micro-payment system that only offers a paying function. Valus is between the two other systems because of its offering of a peer-to-peer function but its primary function is to offer micro-payment.

The analysis of the three systems in proportion to the four areas (technology, strategy and introduction, usability and products) the conclusion of this master thesis is that the micro-payment systems lack of prevalence is not caused by their technologies or lack of usability. Neither has the strategies behind the systems been evaluated to have influenced the prevalence of the systems. Instead the primary cause of slow prevalence seems to be the lack of actual micro-payment products. The infrastructure of micro-payment is set in shape of the three systems; what is missing are actual micro-payment products.

Titel: Micropayment in Denmark
- and its prevalence

Project period: 1st of February 2003
to
3rd of June 2003

Study: Informatics - 10th term

Author: Mikkel Schultz

Supervisor: Jan Damsgaard

Number of prints: 3

Number of pages: 85

Forord

Denne rapport er udarbejdet af Mikkel Schultz og er et resultat af 10. semesters projektarbejde på Informatikuddannelsen ved Aalborg Universitet. Projektet er udarbejdet på Institut for Datalogi i perioden fra den 1. februar 2003 til den 3. juni 2003.

Formålet med rapporten har været at undersøge det danske internetmarked i forhold til mikrobetalingsystemer og deres udbredelse. Rapporten bygger på teorier om lock-in effekter og brugervenlighed samt empiri, der er indsamlet omkring de tre generelle danske mikrobetalingsystemer eWIRE, CoinClick og Valus.

Indsamlingen af empiri til rapporten er foregået via internettet, igennem kontakter til personer, der står for beslutningstagningen i de tre danske mikrobetalingsystemer, og ved en brugervenlighedstest af mikrobetalingsystemerne.

De personer, jeg har været i kontakt med i forbindelse med de tre danske mikrobetalingsystemer, har været Søren Queitsch (Salgsdirektør på Ingeniøren), Nikolaj la Cour (Produktchef i FDIM), Henrik Ørum (Jurist i Jubii A/S), Claes Toft Nielsen (Internetchef på Politiken), Rune Bech (Internetchef på tv2-interactive), Lasse Rungholm (Direktør i eWIRE), Lars Fruergaard (Direktør i CoinClick). Jeg vil gerne rette en tak til disse personer for at have været behjælpelige med oplysninger om mikrobetalingsmarkedet i Danmark samt for at stille op til interview.

Jeg vil også rette en tak til testpersonerne Benedikte Als, Karsten Kryger, Jesper Bennike og Søren Lauritsen, for deltagelse i testen. Endelig vil jeg gerne takke Jan Damsgaard for inspiration og vejledning gennem projektperioden.

Figurer, billeder og tabeller refereres med fortløbende nummerering for hvert kapitel, fx svarer 'figur 8.3' til figur nr. 3 i kapitel 8. Referencerne til kilder i rapporten angives i klammer og er angivet med [kilde, årstal] (referencer til hjemmesider tilføjes "www" i henvisningen, ex.: [kilde, www, årstal]). Referencerne findes i kapitel 12: *Litteraturliste*. Citater er kursiverede og angives som kilde-referencerne, dog med tilhørende sidetal [kilde, årstal: sidetal]. I analysedelen er der direkte citater fra interviewene, for hvert citat henvises der til blokudskriften fra interviewene i bilag 11.

Appendiks forefindes i elektronisk version og kan hentes på denne web-adresse: www.cs.auc.dk/~mikkel/rapport/

God fornøjelse

Aalborg Universitet, den 3. juni 2003

Mikkel Schultz

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1 – Indledning

1.1 Mikrobetaling i Danmark	1
1.1.1 Flop eller udfordring	1
1.1.2 Hvorfor mikrobetaling	2
1.1.3 Mikrobetaling i Danmark	2
1.1.4 De tre danske mikrobetalingsystemer	3
1.2 Problemområde	5
1.2.1 Rigt billede	5
1.2.2 Hovedområderne	6
1.2.3 Hovedområdernes sammenhæng	7
1.3 Angrebsvinkel	7
1.3.1 Rapportens opbygning	7

Kapitel 2 – Problemformulering

2.1 Problemformulering	9
-------------------------------------	----------

Kapitel 3 – Empirisk metode

3.1 Valg af forskningsmetode	11
3.1.1 Case studie metoden	12
3.2 Case studie protokol	12
3.2.1 Formålet med undersøgelsen	13
3.2.2 Overblik over undersøgelsesområdet (konteksten)	13
3.2.3 Fremgangsmåde i forhold til involverede personer	14
3.2.4 Valg af indsamlingsmetode	14
3.2.5 Spørgerammen for interviewene i undersøgelsen	17
3.2.6 Brugervenlighedstest	17
3.2.7 Analyseplan	17
3.3 Analysemetode	18
3.3.1 Overordnet analysestruktur	18
3.3.2 Opbygningen af analyserne i hvert område	19

Kapitel 4 – Teknologier og produkter

4.1 Teknologier anvendt i systemerne	21
4.1.1 Dataflow	22
4.1.2 Systemernes teknologier	22
4.1.3 Kryptering	23
4.1.4 Platform (udbyder og bruger)	23
4.1.5 Protokol(ler)	23
4.1.6 Implementeringsformer	24
4.2 Information om produkterne udbudt via systemerne	24

4.2.1 Informationerne	24
4.2.2 Indsamlingsmetoden	25

Kapitel 5 – Lock-in og PMM

5.1 De valgte teorier.....	27
5.1.1 Netværksteoretiske begreber	28
5.2 Skifteomkostninger og lock-in.....	29
5.2.1 Skifteomkostninger.....	29
5.2.2 Lock-in	29
5.3 Portal Management Model (PMM).....	32
5.3.1 PMM.....	32
5.3.2 PMM og mikrobetalingsystemer.....	34
5.4 Spørgeramme.....	36
5.4.1 Spørgerammen for interviewene i undersøgelsen.....	36

Kapitel 6 - Brugervenlighed

6.1 Teorier om brugervenlighed.....	37
6.1.1 Hvilken teori.....	37
6.1.2 Ben Shneidermans 8 designprincipper	38
6.2 Brugervenlighedstest	40
6.2.1 Heuristisk inspektion	40
6.3 Testplan	41

Kapitel 7 – Analyse af eWIRE

7.1 Teknologier	45
7.2 Strategi og lancering	46
7.3 Brugervenlighed	49
7.4 Produkter	52

Kapitel 8 – Analyse af CoinClick

8.1 Teknologier	53
8.2 Strategi og lancering	54
8.3 Brugervenlighed	58
8.4 Produkter	60

Kapitel 9 – Analyse af Valus

9.1 Teknologier	61
9.2 Strategi og lancering	62
9.3 Brugervenlighed	66
9.4 Produkter	68

Kapitel 10 – Diskussion og vurdering

10.1 Teknologier	71
10.2 Strategi og lancering.....	72
10.3 Brugervenlighed	73
10.4 Produkter	74

Kapitel 11 – Konklusion

11.1 Konklusion	77
11.2 Perspektivering.....	78
11.3 Refleksion	79
11.3.1 Forskningsmetode.....	79
11.3.2 Empiri	80

11.3.3 De anvendte teorier	80
----------------------------------	----

Kapitel 12 – Litteraturliste

12.1 Litteraturhenvisninger	83
--	-----------

12.2 WWW-henvisninger	84
------------------------------------	-----------

Appendiks 13

13.1 Liste over bilag samt henvisning til hvor de kan downloades.....	85
--	-----------

Indledning

Formålet med dette kapitel er at beskrive det problemområde, rapporten omhandler, da det skal danne grundlag for rapportens problemformulering i kapitel 2.

Beskrivelsen foretages ved at opridse situationen på det danske mikrobetalingsmarked, der primært udgøres af de tre generelle mikrobetalingsystemer eWIRE, CoinClick og Valus. Derudover opstilles faktorer, der kan have indvirkning på deres udbredelse, herunder anvendte teknologier, lanceringsstrategier, brugervenlighed og udbudte produkter. Kapitlet afsluttes med en fremstilling af problemområdet for rapporten samt en kort beskrivelse af rapportens struktur.

1.1 Mikrobetaling i Danmark

I dette afsnit tegnes der et overordnet billede af, hvordan det danske mikrobetalingsmarked ser ud på nuværende tidspunkt.

1.1.1 Flop eller udfordring

Mikrobetalingsystemer til brug hos danske internetudbydere har snart været en realitet i et års tid, men systemernes udbredelse hos forbrugerne lader vente på sig. Analysefirmaet IDC varslede i deres forudsigelser for år 2002, at mikrobetaling ville floppe [ComOn, www, 2003]. Ser man på tilslutningen fra udbydere hos fx mikrobetalingsystemet Valus [Valus, www], har den ikke været overvældende i systemets første otte levemåneder. Valus havde ved deres launch i maj 2002 fire udbydere af Valus og har i dag ni, mere end en fordobling i antal, men ikke prangende i forhold til at Valus er skabt af FDIM (Foreningen af Danske InternetMedier) der tæller over 50 danske indholdsleverandører [ComOn, 2003]. De to øvrige danske mikrobetalingsystemer eWIRE [eWIRE, www] og CoinClick [CoinClick, www] har henholdsvis tretten og femten udbydere af deres system.

Analytikeren Anders Elbak fra IDC Nordic mener, at der skal mere indhold på banen og at der skal være en fordel for forbrugeren ved at anvende mikrobetaling, før at det slår rigtigt igennem. Som det er nu, er der sjældent fordele for brugeren ved at betale med et mikrobetalingsystem frem for at bruge Dankort. Fordelen ligger hos udbydere, der betaler mindre for en transaktion foretaget via et mikrobetalingsystem end for en transaktion foretaget med Dankort [ComputerWorld, www, 2002].



Billede 1.1, De tre mikrobetalingsystemers logoer.

Folkene bag mikrobetalingsystemerne mener ikke, der er problemer med systemerne og deres udbredelse. Lars Fruergaard, direktør i CoinClick, mener, at mikrobetalingsystemerne vil vinde frem på markedet i år 2003, når CoinClick præsenterer en række nye udbydere, og når G3 mobiltelefoni-en slår igennem [ComOn, 2003].

Fra Valus side er der også store forventninger til udbredelsen af mikrobetaling. Når først de store danske dagblade begynder at tilbyde mikrobetaling på deres sites, mener de, at mikrobetalingen vil få et skub i den rigtige retning.

Brugernes indstilling til betaling for produkter på internettet er stadig præget af opfattelsen af, at alt på internettet er gratis. Siden internettets begyndelse har de fleste produkter og services været finansieret af reklameindtægter fra bl.a. bannerannoncer og popup-reklamer. Udfordringen ligger derfor i både at få brugerne til at acceptere at betale for det indhold, der er på internettet, og samtidig anvende mikrobetalingsystemer til at foretage disse betalinger med.

1.1.2 Hvorfor mikrobetaling

Faldende annonceindtægter for de danske internetmedier har i de senere år betydet en øget debat omkring opkrævning af betaling for services/produkter på internettet. Debatten har blandt andet været et udtryk for, at indholdsleverandørerne på internettet mener, at de ikke er i stand til at levere indhold af tilstrækkelig høj standard, hvis ikke der kommer flere penge på bordet.

Argumentet lyder, at hvis først der er sikkerhed for, at de udbudte produkter/services har en mulighed for at generere indtægter, så er leverandørerne af disse også villige til at satse på nye og anderledes produkter/services. Problematikken her er den klassiske om, hvad der kom først, "hønen eller ægget". Udbyderne siger, at de vil tilbyde en række nye produkter, men at de kommer til at koste penge, da det ellers ikke vil kunne betale sig at udbyde dem. Da der ikke er garanti for, at brugerne vil betale for disse ydelser, har udbyderne et problem i forhold til, om de skal udvikle dem eller ej. Problemet er derfor, hvad der skal komme først, nye produkter, som der tages betaling for, eller kundernes ønske om produkter, de gerne vil betale for.

1.1.3 Mikrobetaling i Danmark

I bilag 1: *Tidslinje for mikrobetaling i Danmark*, er opstillet en tabel der beskriver væsentlige hændelser på mikrobetalingsmarkedet i Danmark i de seneste 2 år. Tidslinjen er lavet for at give en overskuelig oversigt over hændelsesforløbet på markedet, hvilket er med til at skabe en grundlæggende viden om situationen. I det følgende beskrives i korte træk de tre mikrobetalingssystemers vej til markedet.

For at kunne opkræve betaling på internettet på en let og overskuelig måde, satte medlemmerne i FDIM sig sammen for at udvikle et mikrobetalingsystem. FDIM består af ca. 60 medlemsvirksomheder, der blandt andre tæller virksomheder som Dagbladet Politiken, Børsen, IDG Danmark, Ingeniøren, SOL, Jubii og Tv2 [FDIM, www]. Ideen med at lave et fælles mikrobetalingsystem byggede på at give brugerne ét betalingssystem, der kan benyttes som betalingsmiddel på danske hjemmesider. Et standardiseret system vil gøre det lettere for brugerne, da de derved kun skal have én konto og huske én kode, samtidig med at de ikke binder penge i flere forskellige systemer.

FDIM's beslutning om at lave et mikrobetalingsystem til det danske marked blev taget i oktober 2001. Denne beslutning udmøntede sig i maj 2002 i lanceringen af betalingssystemet Valus. Et system, der er åbent for tilslutning fra alle medier i Danmark, der har elektronisk betalingsindhold på internettet eller på mobile platforme.

I juni 2002 lancerede Danske eWIRE A/S mikrobetalingsystemet eWIRE som et alternativ til Valus. Med i kampen om det danske mikrobetalingsmarked kom også Content Billing A/S (et samarbejde mellem Danske Bank, Nordea, Regionale Bankers Forening, Lokale Pengeinstitutter, PBS og

TDC). Dette samarbejde lancerede i august 2002, som et alternativ til Valus og eWIRE, betalings-systemet CoinClick.

Forud for de tre lanceringer har et samarbejde om et fælles mikrobetalingsystem været prøvet. I november 2001 stillede Content Billing A/S det ultimatum, at hvis ikke FDIM ville benytte deres løsning, ville de være at betragte som konkurrenter. FDIM stod fast på deres beslutning om ikke at ville lade bankerne blive dominerende i et samarbejde, da Content Billing A/S ikke ville give med-indflydelse på systemet og derved ville komme til at sidde på bestemmelserne om blandt andet gebyrer og administration. [Politiken, www, 2001]

Umiddelbart vil det være svært at tro, at tre mikrobetalingsystemer vil kunne deles om markedet i Danmark, specielt hvis systemerne er knyttet til hver deres udbydere. Det vil medføre, at brugerne skal oprette sig i flere systemer, hvilket ikke er ønskeligt, da det vil bevirke, at brugeren har flere udeståender i flere forskellige systemer og skal huske flere brugernavne og adgangskoder. En løsning kunne være, at systemerne sikrede en kompatibilitet, således at hvert af systemerne havde sin egen brugergruppe, men at brugerne samtidig kunne anvende deres konto i alle tre systemer vha. en form for roaming aftale.

1.1.4 De tre danske mikrobetalingsystemer

Status er nu, at der i øjeblikket er tre næsten identiske, men ikke kompatible, mikrobetalings-systemer i Danmark: Valus, eWIRE og CoinClick. Valus og CoinClick har hver deres sammenslutning bag sig, hvorimod eWIRE er ejet af et aktieselskab. Sammenslutningerne består primært af virksomheder, der udbyder indholdstjenester på internettet. Dog er det endnu ikke alle virksomhederne, der tilbyder services til betaling via mikrobetalingsystemer, men de er på vej.

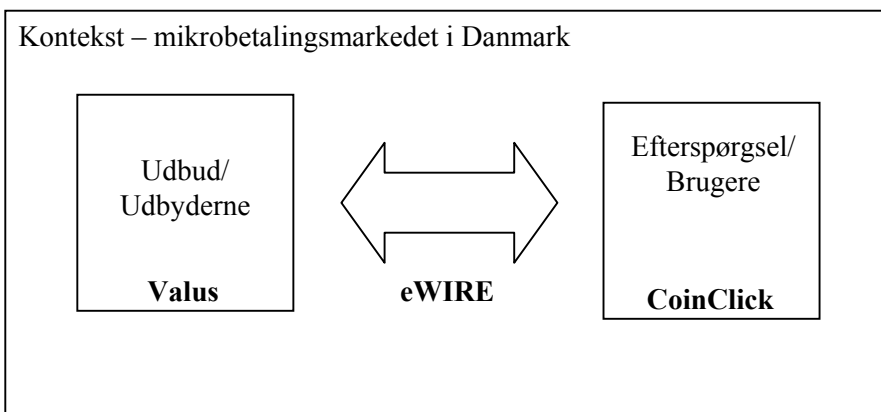
I bilag 2: *Gennemgang af de 3 mikrobetalingsystemer*, er de tre danske mikrobetalings-systemer beskrevet detaljeret (inkl. en oversigt over de gebyrer udbyderne skal betale pr. transaktion). I tabel 1.1 på denne side er beskrivelserne opsummeret.

	eWIRE	CoinClick	Valus
Kort beskrivelse:	Et system til overførsel af penge via e-mail mellem brugere og betaling af småbeløb på internettet.	Et system til betaling af småbeløb på internettet.	Et system til betaling af småbeløb på internettet.
Teknologier:	Internettet (og mobiltelefonen)	Internettet	Internettet og mobiltelefonen
Initiativtager(e):	Danske eWIRE A/S (partnere: SkandiaBanken, Euro-Trust Netvaulting A/S, Deloitte & Touche)	Danske Bank, Nordea, Regionale Bankers Forening, Lokale Pengeinstitutter, PBS og TDC	En række af de største internetmedier i Danmark
Ejer(e):	Danske eWIRE A/S	Content Billing A/S	Den norske Bank
Hovedformål:	Formidling af elektroniske penge – både til peer-to-peer og peer-to-business betalinger.	At skabe en nem og tryk betalingsform på internettet	At skabe en elektronisk pengepung til brug på internettet
Brugere / udbydere:	Brugere: Indholdsudbydernes brugergrupper Udbydere: Danske indholdsleverandører	Brugere: Indholdsudbydernes brugergrupper Udbydere: Danske indholdsleverandører	Brugere: Eksisterende brugere af udbydernes tjenester Udbydere: Internetmedier i Danmark
Initialmarkedsandel:	Ingen	CoinClick har i kraft af deres partnerskab 1,6 mio. netbankkunder og 1,9 mio. brugere af mobile services.	En række af de største danske internetmedier. Allerede oprettede brugere på udbyderens sites
Status p.t.: (indhentet 22. maj 03)	Antal udbydere: 15 Brugere: ca. 4.300	Antal udbydere: 13 Brugere: ca. 20.000	Antal udbydere: 9 Brugere: ca. 12.500
Forventninger.	At blive det førende danske mikrobetalingsmiddel	At blive Danmarks førende mikrobetalingsystem	At være det førende mikrobetalingsystem i Danmark

Tabel 1.1, Sammenfatning af beskrivelserne af de tre systemer ud fra bilag 2.

Som tabel 1.1 viser, er der en forskel i de tre mikrobetalingsystemers initialmarkedsandel. CoinClick har som udgangspunkt en stor potentiel brugergruppe i kraft af de netbankkunder, initiativtagerne til systemet har. Det giver en direkte adgang til en eksisterende kundegruppe, der allerede er potentielt motiverede for at anvende systemer via internettet, der har et økonomisk aspekt. eWIRE havde, da de startede, ingen initialmarkedsandel. De startede uden hverken en brugergruppe eller en udbydergruppe. Valus derimod startede ud med en initialmarkedsandel bestående af medlemmerne i FDIM, heriblandt nogle af de største danske internetmedier. Ovenstående beskrivelse af de forskellige systemers initialmarkedsandele er skitseret på figur 1.1.

Slaget om det danske mikrobetalingsmarked kommer i den nærmeste fremtid til at stå mellem Valus og CoinClick, herunder også udbyderne af disse [PCWorld, 2002]. eWIRE er ikke nævnt i dette slag, men er alligevel en spiller på markedet, der kan have betydning for udviklingen på det danske mikrobetalingsmarked. Hvad der kan afgøre dette slag er svært at spå om, men nogle bud er mikrobetalingsystemernes udnyttelse af *teknologier*, deres evne til at lave et *brugervenligt system*, deres *strategiske evne* til at placere sig på markedet og deres egenskaber i forhold til at kunne få udbyderne til at være med i udvikling og udbud af (nye) *produkter*, der egner sig til at blive afregnet via et mikrobetalingsystem.



Figur 1.1, Oversigt over mikrobetalingsystemernes initialmarkedsandel.

I denne rapport vil disse fire områder være omdrejningspunktet omkring en beskrivelse af det danske mikrobetalingsmarked og de systemer, der er på dette marked. I det følgende beskrives områderne kort i forhold til mikrobetalning, hvorefter de inddrages i beskrivelsen af rapportens problemområde i afsnit 1.2: *Problemområde*.

Teknologier

De tre danske mikrobetalingsystemer er alle udviklet til internettet. Derudover er Valus' system lavet, så det også kan anvendes via mobiltelefonen, dvs. der kan laves saldoforespørgsler samt overførsler til andre Valusbrugere via mobiltelefonen. eWIRE er også på vej med lignende funktioner, der kan anvendes via mobiltelefonen. Desuden har Valus og eWIRE en funktion, der gør det muligt at sende penge til en anden bruger af systemet via en e-mail. En overførsel sker ved at brugeren, i en formular i systemet, indtaster e-mailadressen på den person, han ønsker at overføre et beløb til. Herefter vil denne person modtage en e-mail om, at der er overført et beløb til hans konto. Hvis ikke den person, der skal modtage det overførte beløb, har en konto i det aktuelle system, bliver denne opfordret til at oprette en konto, da han ellers ikke kan modtage det overførte beløb. I CoinClicks system er det ikke muligt at overføre penge til andre brugere. Her er det kun muligt at betale hos de tilmeldte udbydere eller overføre penge til en konto i en bank.

Ud over de her beskrevne distinktioner i de tre systemer er der ikke nogen umiddelbare forskelle på systemerne set fra brugernes synspunkt. Spørgsmålet er, hvilke teknologier der ligger under systemerne, hvilke sikkerhedsprotokoller de anvender, og hvordan transaktionerne rent teknisk foregår, og om disse ting kan spille en rolle i forhold til systemernes udbredelse på markedet.

Strategi

Strategier for design og lancering er væsentlige faktorer, når et nyt produkt skal lanceres. Det gælder også for lanceringen af et mikrobetalingsystem, bl.a. er det at opnå kritisk masse i forhold til

antallet af udbydere af mikrobetaling og i forhold til antallet af brugere og deres transaktioner væsentligt i forhold til systemernes udbredelse. En strategi kan være at designe et mikrobetalings-system således, at det gør brug af lock-in effekter og brugerfastholdelsesprincipper. Hvordan design og lancering er sket i forhold til de tre nuværende danske mikrobetalingsystemer, er interessant, da det kan have stor indflydelse på, hvordan mikrobetalingsmarkedets udbredelse udvikler sig i fremtiden.

Brugervenlighed

Brugervenligheden på hjemmesider er en meget vigtig faktor i forhold til at få kunderne til at anvende siden, herunder køb af produkter. Jakob Nielsen skriver i [Nielsen, 2000], at brugervenligheden på en hjemmeside er den vigtigste faktor. Han skriver:

"Usability rules the Web. Simply stated, if the costumer can't find a product, then he or she will not buy it." [Nielsen, 2000, side 9]

Ovenstående udsagn må derfor også gælde for betalingssystemer. Hvis en kunde ikke kan komme til at betale for en ønsket vare, fordi brugervenligheden i betalingssystemet er for ringe, er der et stort problem. Problemerne kan både være i brugerens interaktion med betalingssystemet, men også den psykologiske faktor der spiller ind i forhold til brugerens tillid til systemet. Hvis han fx lider et økonomisk tab pga. en fejl i en betalingssituation, vil tilliden til systemet blive svækket, og i værste fald vil brugeren holde op med at anvende systemet.

Brugernes krav til et betalingssystem og selve udformningen af betalingssituationen er vigtige ting at tage med i overvejelserne omkring udviklingen af et betalingssystem til internettet. En interessant undersøgelse vil derfor være at se på, om de danske mikrobetalingsystemer lever op til almindeligt anerkendte brugervenlighedsprincipper, da det kan have en negativ effekt på deres udbredelse, hvis de ikke gør.

Produkter

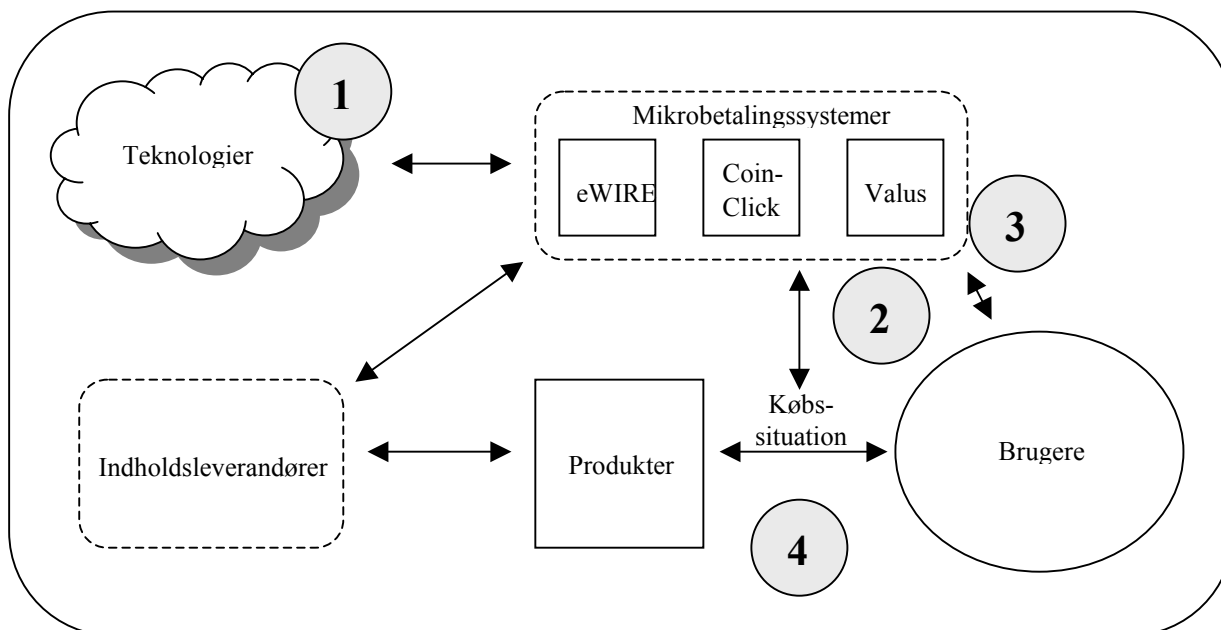
For at skabe et marked for mikrobetaling spiller de produkter, der kan købes hos de udbydere, der tager imod betaling via mikrobetalingsystemerne, en væsentlig rolle. De skal, når selve mikrobetalingsystemet er udviklet, være med til at sikre brugen og udbredelsen af mikrobetaling. På det danske marked er der på nuværende tidspunkt flere forskellige typer af produkter på internettet, der kan betales med et mikrobetalingsystem. Der er umiddelbart ikke nogen fællestræk i produkterne, men en nærmere undersøgelse af disse ville evt. kunne give et indtryk af, om disse produkter har fælles egenskaber, eller om nogle af dem er mere egnede til mikrobetaling end andre. Produkternes egnethed til mikrobetaling eller generelle succes kan have indflydelse på mikrobetalingssystemernes udbredelse.

1.2 Problemområde

For at skitsere det problemområde, der arbejdes med i denne rapport, er der konstrueret et rigt billede, der viser konteksten for problemområdet. I dette afsnit opstilles billedet, og det beskrives i detalje.

1.2.1 Rigt billede

Bredt defineret er problemområdet i denne rapport de tre generelle mikrobetalingsystemer i Danmark og deres udbredelse. Formålet med rapporten er at danne et overblik over den kontekst, mikrobetalingsystemerne er i, ud fra en holistisk tilgangsvinkel, og beskrive nogle af de problemstillinger, der er i denne kontekst. De spørgsmål, der konkret søges at finde svar på, er opstillet i kapitel 2: *Problemformulering*. Figur 1.2 skitserer, vha. et rigt billede, konteksten og de hovedområder, der er i denne. I det følgende vil det rigtige billede blive forklaret.



Figur 1.2, Rigt billede over mikrobetalingsmarkedet i Danmark.

1.2.2 Hovedområderne

Figur 1.2 beskriver som nævnt mikrobetalingsmarkedet i Danmark. Aktørerne og de objekter, der er i området, er forbundet med pile, der markerer, at der er en påvirkning mellem aktørerne/objekterne i pilenes endepunkter. De fire numre angiver hver sit hovedområde i figuren. Disse hovedområder er de områder, der vil blive arbejdet med i denne rapport. I det følgende beskrives de fire områder og efterfølgende deres sammenhæng.

1) Teknologi og design

Område 1 indeholder de teknologier der er i spil i forhold til mikrobetalingsystemer. Herunder hører også den måde, hvorpå teknologierne sammensættes i et design, der udgør et mikrobetalings-system. Med teknologier menes de protokoller, systemerne anvender i kommunikationen mellem udbyder og bruger, og de formidlingsteknologier, brugerne præsenteres for (internettet, e-mail, SMS mfl.). Designet af sammensætningen af de forskellige teknologier udgør den struktur, som mikrobetalingsystemerne har, og er også bestemmende for det dataflow, der er i systemerne, samt hvilke funktioner, systemerne tilbyder.

2) Strategier i forhold til lancering, herunder brugerfastholdelse

Område 2 udgør de strategier, der lægges før et mikrobetalingsystem lanceres. Disse strategier anvendes før, under og efter lanceringen, dvs. de er strategier for tiltrækningen af brugere og fastholdelsen af disse samt strategier for, hvordan eventuelle konkurrenter og trusler fra disse håndteres. Området dækker derfor både en del af selve designet af mikrobetalingsystemerne og også en del af det marked, systemerne er en del af.

3) Brugervenlighed i mikrobetalingsystemer

Område 3 udgør den grafiske ('fysiske') fremstilling af mikrobetalingsystemerne. I dette område gøres mikrobetalingsystemerne synlige og anvendelige for brugerne vha. af en brugergrænseflade. Brugergrænsefladens opbygning og brugervenlighed kan have indflydelse på et systems succes, forstået på den måde, at hvis et system ikke har et brugervenligt design kan det influere på brugernes brug og opfattelse af systemet. En høj grad af brugervenlighed er nødvendig for at systemet opfattes positivt af brugerne, men det er ikke tilstrækkeligt, da der også er andre faktorer der spiller ind i forhold til brugernes opfattelse af systemet.

4) Produkter der sælges via mikrobetaling

Område 4 udgør en del af det marked, mikrobetalingsystemerne optræder i. Området repræsenteres af de produkter, der tilbydes via mikrobetalingsystemerne, og af de brugere, der har oprettet sig i et eller flere af mikrobetalingsystemerne. Produkterne, der tilbydes, kan have en indflydelse på mikrobetalingssystemernes udbredelse, da det er produkterne, der skal skabe brugen af mikrobetaling. Jf. hønen og ægget problematikken er det væsentligt, hvilke produkter, der udbydes via mikrobetaling, og hvad udsigterne er til kommende produkter, da det kan have indflydelse på om brugerne vil anvende mikrobetalingsystemerne og dermed også deres udbredelse.

1.2.3 Hovedområdernes sammenhæng

Sammenhængen mellem områderne skal findes i den måde, hvorpå de påvirker hinanden i kraft af de interesser og ønsker, der er blandt aktørerne i områderne. En interessegruppe er indholdsleverandørerne, der ønsker en let og billig måde at kunne tage betaling (i form af små beløb) for produkter på internettet, det vi kalder mikrobetaling. Dette ønske påvirker udviklingen af mikrobetalingsystemer, og der er forskellige initiativtagere, der begynder at udvikle mikrobetalingsystemer, bl.a. ud fra indholdsleverandørernes ønsker, men også ud fra egne interesser som fx profit. Denne udvikling påvirkes også af de teknologier, der er til rådighed inden for området, og evt. skabes der nye teknologier, hvis det er muligt/nødvendigt.

Lanceringen af systemerne påvirkes af systemernes design og omvendt, forstået på den måde at lancerings- og markedsstrategier har indflydelse på, hvordan systemerne designs, og hvilke funktioner de har, og samtidig vil lanceringen afhænge af systemernes faktiske design og funktionalitet. Under lanceringen spiller indholdsudbydere en væsentlig rolle, da de har indflydelse på, hvordan systemet kommer til at fremstå på markedet, bl.a. ud fra hvilke produkter der udbydes og viljen/evnen til at komme med nye produkter.

Det rige billede skitserer som tidligere nævnt problemområdet, og det vil ligge til grund for kapitel 2: *Problemformulering* og de spørgsmål, der rejses i dette.

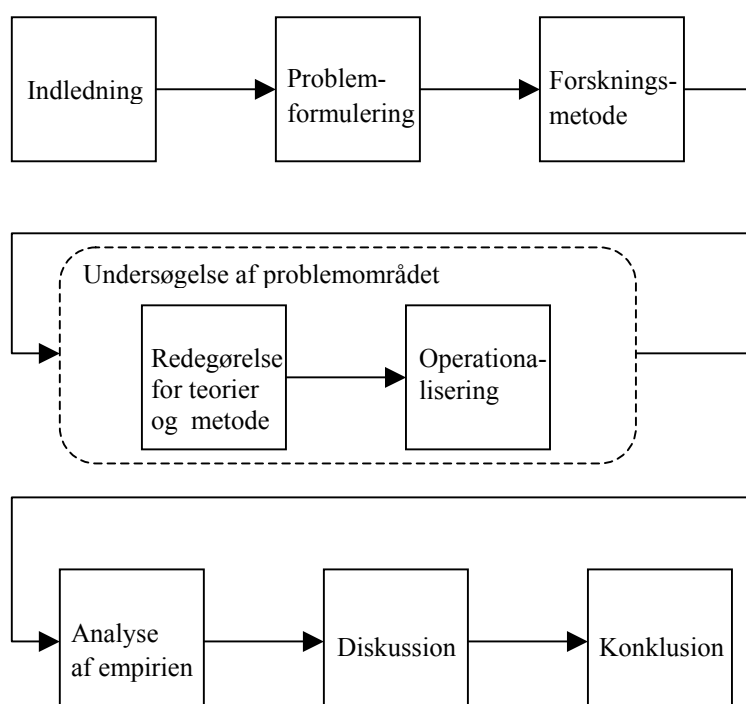
1.3 Angrebsvinkel

I dette afsnit beskrives det kort, ud fra figur 1.3, på hvilken måde det beskrevne problemområde vil blive undersøgt i denne rapport.

1.3.1 Rapportens opbygning

Til at fremvise rapportens opbygning på en overskuelig måde er figur 1.3 blevet konstrueret. Figuren viser strukturen i rapporten ved at angive rækkefølgen af de delområder, rapporten består af.

Rapporten vil tage udgangspunkt i det i indledningen beskrevne problemområde, hvilket afspejles i problemformuleringen i kapitel 2. For at argumentere for validiteten af rapporten og dennes resultater, argumenteres der for valg af forskningsmetode samt den empiriske tilgang i kapitel 3: *Empirisk metode*. I dette kapitel opstilles en protokol, der beskriver, hvordan den empiriske undersøgelse af problemområdet udføres ud fra en række trin, der gennemgås.



Figur 1.3, Rapportens overordnede struktur.

Selve undersøgelsen af problemområdet vil være fordelt på tre kapitler. Det første af kapitlerne beskæftiger sig med områderne teknologier og produkter. Dette kapitel er faktabetonet, forstået på den måde, at det ikke har et teoretisk udgangspunkt, men baseres på en metodisk struktureret indsamling af faktaoplysninger om mikrobetalingssystemernes teknologier og de produkter, der sælges via mikrobetaling.

De to efterfølgende kapitler omhandler henholdsvis strategier/lancering og brugervenlighed, og tager begge udgangspunkt i et teoretisk fundament. I disse kapitler beskrives teorier inden for områderne, og teorierne relateres til mikrobetaling.

Alle tre kapitler indeholder også en operationaliserende del, der beskriver fremgangsmåden, metodisk og praktisk, i forhold til den empirisk indsamling, der vil være i forhold til hvert af de fire i problemområdet beskrevne hovedområder.

Efter bearbejdningen af de fire områder, samles resultaterne fra disse i en sammenfattende analyse af problemområdet ud fra teorien og empirien. Herefter diskuteres de fremkomne resultater, og der lægges op til det efterfølgende kapitel 11: *Konklusion*, der søger at svare på problemformuleringen. Konklusion afrundes med en refleksion og perspektivering over rapportens resultater og arbejdsmetoder.

Problemformulering

I dette kapitel opstilles problemformuleringen for rapporten med udgangspunkt i det beskrevne problemområde i kapitel 1: Indledning.

2.1 Problemformulering

Som nævnt i kapitel 1: *Indledning* er der tre konkurrerende mikrobetalingsystemer, eWIRE, CoinClick og Valus, på det danske internetmarked, der kæmper om at tiltrække flest mulige udbydere og brugere til systemerne. Mikrobetalingsystemerne ser umiddelbart ens ud i forhold til de funktioner, de udbyder, da de alle tre kan anvendes til at betale for indhold på internettet med. En nærmere undersøgelse viser, at systemerne adskiller sig fra hinanden på flere punkter, bl.a. er deres oprindelse, tekniske udformning, grafiske fremtoning, funktionalitet og måden, de er lanceret på, afvigende fra hinanden. Spørgsmålet er, om afvigelserne på disse punkter kan have indflydelse på systemernes udbredelse.

Formålet med denne rapport er at opstille en forklaringsramme for, hvordan det danske mikrobetalingsmarked ser ud, efter at det har været i gang i et års tid, og samtidig give et bud på, hvilke faktorer der eventuelt har spillet ind i forhold til systemernes udbredelse. Som beskrevet i afsnit 1.2: *Problemområde*, har jeg valgt at dele markedet op i fire områder, Teknologi, Strategi og lancering, Brugervenlighed og Produkter.

Problemformuleringen vil tage udgangspunkt i disse fire områder ved først at opstille et hovedspørgsmål og efterfølgende opstille spørgsmål inden for områderne, der vil blive anvendt i besvarelsen af hovedspørgsmålet.

Dette leder frem til følgende problemformulering:

Hovedspørgsmål:	
Hvordan ser det danske mikrobetalingsmarked på internettet ud ca. et år efter lanceringen, og hvad kan mikrobetalingsens langsomme udbredelse skyldes?	
Underspørgsmål:	
Teknologi:	Hvilke teknologier er anvendt i de tre eksisterende mikrobetalingsystemer?
Brugervenlighed:	Lever brugervenligheden i de tre mikrobetalingsystemer op til de i teorien opstillede principper for god brugervenlighed?
Strategi og lancering:	Hvordan er de tre mikrobetalingsystemer blevet lanceret, og hvilke strategier/tanker har der ligget bag?
Produkter:	Hvilke produkter findes der til betaling via de tre mikrobetalingsystemer?

Problemformuleringen søges besvaret med udgangspunkt i teorier omkring Lock-in effekter, PMM (Portal Manager Model) og teorier om brugervenlighed. Derudover søges der svar i den viden, der

opnås gennem den indsamlede empiri omkring de tre mikrobetalingsystemer. Denne empiri vil bl.a. bestå af en brugervenlighedstest af hvert af systemerne samt interviews med relevante personer, der har været med til at designe/udvikle systemerne.

Undersøgelsens validitet og troværdighed i forhold til det forskningsmæssige perspektiv vil der blive argumenteret for igennem beskrivelsen af den empiriske metode, kapitel 3: *Empirisk metode*.

Empirisk metode

Dette kapitel har til formål at beskrive overvejelserne omkring indsamlingen af empiri, der er foretaget i forbindelse med denne rapport, herunder valg af forskningsmetode. Hensigten med det er at argumentere for undersøgelsens validitet og troværdighed. I kapitlet nævnes der kort fire forskellige typer af forskningsmetoder. En af disse vælges, og der argumenteres for valget. Efterfølgende opstilles en "case studie protokol", der beskriver, hvordan den empiriske undersøgelse vil forløbe i forhold til det givne problemområde. Trinene i protokollen gennemgås samtidig med, at de operationaliseres i forhold til den aktuelle undersøgelse. De mere omfattende trin, opstilling af spørgeramme for interviews og beskrivelse af testplan til brugervenlighedstesten, vil dog først blive beskrevet i detaljer i de kapitler, hvor de anvendes.

3.1 Valg af forskningsmetode

I dette afsnit opstilles fire forskningsmetoder. Efterfølgende udvælges og argumenteres for den forskningsmetode, der ligger til grund for denne rapport, og forskningsmetoden beskrives nærmere.

Michael D. Myers opstiller i [Myers, www, 2002] fire kvalitative forskningsmetoder, der hver har sine fordele og ulemper, afhængigt af området, der undersøges, og formålet med undersøgelsen.

Aktionsforskning (Action Research)

I aktionsforskningen er formålet, at forskeren aktivt tager del i den proces/kontekst, der undersøges, i et forsøg på at be- eller afkræfte de af forskeren opstillede påstande/teorier.

Case studier (Case Study Research)

I brugen af case studier som forskningsmetode er formålet at efterprøve eller uddybe gyldigheden af en teori i forhold til et bestemt undersøgelsesområde.

Etnografi (Ethnography)

Etnografi er en metode, hvor forskerens hensigt er at komme helt tæt på undersøgelsesområdet ved at sætte sig ind i den undersøgte verden og på den måde se den indefra.

Grounded Theory

I denne forskningsmetode forsøges det at opstille teorier, der er baseret på analyser og resultater af den fra undersøgelsesområdet indsamlede empiri.

Da undersøgelsen i denne rapport er af udforskende karakter i forhold til en konkret case, lanceringen af mikrobetalingsystemer i Danmark og teorier omkring lock-in effekter og brugervenlighed, er valget af forskningsmetode faldet på case studier. Argumenterne er, at case studier giver mulig-

heden for at efterprøve teorierne i forhold til undersøgelsesområdet og samtidig at kunne tegne et billede af undersøgelsesområdet med udgangspunkt i teorierne.

Da den case, der undersøges, omhandler en udvikling, der er foregået, er aktionsforskning og den etnografiske metode ikke relevante. Det vil være svært at undersøge historiske begivenheder ved brug af disse metoder i forhold til den aktuelle case, da udviklingen og beslutningerne omkring mikrobetalingsystemerne er foregået. Grounded Theory ville være en mulighed, men da undersøgelsen ønskes udformet ud fra eksisterende teorier, er denne metode fravalgt. Det ville dog være muligt i analysefasen at opstille teorier ud fra de fremkomne resultater. Dette er dog fravalgt, da det ikke er et af formålene med rapporten.

3.1.1 Case studie metoden

Forskningsmetoden case studier er ikke lige anerkendt i alle forskerkredse. En svaghed ved metoden er, at undersøgelsen begrænser sig til en enkelt begivenhed/organisation, hvilket ikke giver et statistisk grundlag for undersøgelsen. En anden er, at forskerens subjektive holdninger kan have indflydelse på resultaterne [Galliers, 1992]. Fordelene ved case studier i forhold til andre forskningsmetoder er, at det er muligt at opfange langt flere og mere detaljerede opfattelser/variabler af/fra undersøgelsesområdet. Det medfører samtidig en bedre analyse, da de detaljerede opfattelser kan være med til at give analysen større dybde og detaljeringsgrad [Galliers, 1992]. [Yin, 1994] afviser den manglende anerkendelse af case studier som forskningsmetode. Han er fortalende for case studier som forskningsmetode, da de i en veldokumenteret og struktureret form indeholder videnskabelige egenskaber, der er med til at give et validt og plausibelt resultat.

Til at lave et struktureret case studie er det vigtigt at opstille en nøjagtig fremgangsmåde for case studiet og de komponenter, det bør indeholde. [Yin, 1994] betegner en sådan fremgangsmåde som en *case studie protokol*. En protokol, der ikke kun skal opfattes som et værktøj til at udføre undersøgelsen med, men også som en protokol, der indeholder de procedurer og regler, der skal gælde i udførelsen af undersøgelsen. Derved er den med til at sikre videnskabeligheden i undersøgelsen og i de senere fremkomne resultater.

For at kunne lave et case studie, der svarer på den opstillede problemstilling, er det vigtigt at have en forståelse af undersøgelsesområdet og de teorier, der anvendes til at besvare problemstillingen med [Darke et. al., 1998]. Her er en forundersøgelse af konteksten omkring problemområdet anvendelig, da den vil kunne give et overblik over området og et indblik i, hvilke elementer, der er i spil. Forundersøgelsen vil også kunne være med til at danne grundlaget for selve case studiet og udformningen af dette. Fx vil den kunne være med til at afgøre, hvilke indsamlingsmetoder der skal anvendes, og hvilke personer der eventuelt skal interviewes.

3.2 Case studie protokol

I dette afsnit opstilles en case studie protokol for undersøgelsen i denne rapport. Derefter beskrives hvert enkelt trin i protokollen, samtidig med at disse trin operationaliseres i forhold til undersøgelsen. Dog vil trin 5 og 6 først blive beskrevet i detaljer i de kapitler, hvor de anvendes.

Protokollen er lavet med udgangspunkt i den beskrivelse, [Yin, 1994] opstiller for en case studie protokol, og de anbefalinger, han giver i forhold til denne. Protokollen i denne rapport er lavet ud fra en vurdering af, hvordan den aktuelle undersøgelse foretages bedst muligt i forhold til de ovenstående betragtninger.

Case studie protokollen i denne rapport indeholder følgende 7 trin:

- **Formålet med undersøgelsen**

En opstilling af, hvad der ønskes opnået med undersøgelsen, og hvad der skal til for, at dette er opfyldt tilfredsstillende.

- **Overblik over undersøgelsesområdet (konteksten)**
Er med til at give et overblik over den kontekst, undersøgelsen foretages i, og dermed et grundlag for udarbejdelsen af selve undersøgelsen, herunder de følgende punkter i case studie protokollen.
- **Fremgangsmåde i forhold til de involverede personer**
Danner grundlag for, hvem der skal kontaktes og hvordan kontakten skal foregå.
- **Valg af indsamlingsmetode**
Indeholder en redegørelse for, hvilke indsamlingsmetoder, der anvendes i undersøgelsen (fx interview, test af system, indsamling af relevante dokumenter/artikler). Herudover tages der stilling til brugen af kvalitative/kvantitative metoder.
- **Spørgerammen for interviewene i undersøgelsen**
Danner grundlaget for interviewene, de spørgsmål, der stilles, og den videre bearbejdning af den indsamlede empiri.
- **Testplan for brugervenlighedstesten**
Testplanen danner grundlag for brugervenlighedstesten og beskriver testen i detaljer fra opstilling af formål til rapporteringsform.
- **Analyseplan**
Plan for hvordan den indhentede empiri ønskes analyseret, og hvordan det gøres i praksis.

3.2.1 Formålet med undersøgelsen

Formålet med undersøgelsen er at belyse problemområdet således, at det ud fra de opnåede resultater er muligt at svare på den opstillede problemformulering. Undersøgelsens detaljeringsgrad skal være af en karakter, der kan betragtes i forhold til den opstillede teori. Da undersøgelsens to hovedelementer består af henholdsvis interviews og en brugervenlighedstest, der hver især er baseret på teorier, vil disse blive koblet tæt sammen med de respektive teorier. Dvs. at der skal være en sammenhæng mellem den opstillede teori og spørgerammen, således at teoriens begrebsapparat og hypoteser kan bringes i spil både under udformningen af spørgerammen og i analysen af den indsamlede empiri. Derudover skal der være en sammenhæng mellem teorien omkring brugervenlighed og de opgaver/spørgsmål, der stilles i brugervenlighedstesten.

Formålet med undersøgelsen er opnået på tilfredsstillende vis, hvis den indsamlede empiri er detaljeret nok til en analyse, der kan besvare den opstillede problemformulering.

3.2.2 Overblik over undersøgelsesområdet (konteksten)

Det område, denne rapport arbejder indenfor, er forholdsvis smalt. Det dækker en del af området omkring mikrobetalingsystemer i Danmark, mere specifikt de tre mikrobetalingsystemer eWIRE, CoinClick og Valus. Derfor er det relativt få personer, der arbejder med dette i Danmark. De personer, der har haft den største indflydelse på de tre systemer, er direktørerne i henholdsvis eWIRE og CoinClick samt FDIM's arbejdsgruppe omkring Valus.

Konteksten kan tidsmæssigt afgrænses til en periode, der strækker sig fra primo 2001 og til primo 2003. Det er i denne periode, at de omtalte mikrobetalingsystemer er blevet udviklet og lanceret i Danmark. I Kapitel 1: *Indledning*, er konteksten beskrevet mere detaljeret, bl.a. ud fra den opstillede tidslinje i bilag 1 og beskrivelsen af de tre mikrobetalingsystemer i bilag 2.

3.2.3 Fremgangsmåde i forhold til involverede personer

Der vil i undersøgelsen være to grupper af personer involveret, de interviewede og de testpersoner, der indgår i brugervenlighedstesten.

De personer, der udvælges til interview, er personer, der menes at have relevans for undersøgelsen og vil kunne tilføre oplysninger, der kan bidrage konstruktivt til analysen. De vælges ud fra konteksten omkring mikrobetalingsystemer i Danmark og den viden, der er opnået omkring denne igennem forundersøgelsen af området (se afsnit 1.1.3: *Mikrobetaling i Danmark*). Ud fra forundersøgelsen er følgende fem personer fundet interessante at interviewe:

- Direktør i eWIRE A/S: Lasse Rungholm
- Direktør i Content Billing A/S (CoinClick): Lars Fruergaard
- Projektchef i FDIM og med i arbejdsgruppen omkring Valus: Nikolaj la Cour
- Internetchef på Politiken og med i arbejdsgruppen omkring Valus: Claes Toft Nielsen
- Jurist på Jubii.dk og med i arbejdsgruppen omkring Valus: Henrik Ørum

Valget af personer er gjort ud fra den betragtning, at det skulle være personer, der har siddet med det overordnede ansvar for systemerne i forhold til planlægning, lancering og den videre udvikling. Begrundelsen for, at der er interviewet tre personer fra Valus, er, at dette system er udviklet i et foreningsregi, og at der derfor har været flere forskellige interessegrupper indblandet. For at forebygge en eventuel ensidig fremstilling af Valus, er der derfor interviewet tre personer. Disse personer er valgt ud fra, at de alle sidder i FDIM's arbejdsgruppe omkring Valus, kommer fra hver deres organisation og har været med i projektet omkring Valus fra dets begyndelse.

De personer, der indgår i brugervenlighedstesten, er valgt ud fra det grundlag, at testen foretages som en heuristisk inspektion (se kapitel 6: *Brugervenlighed*). Da personerne, der deltager i en sådan inspektion, skal være eksperter inden for brugervenlighedsområdet, er der valgt fire informatikstuderende fra Aalborg Universitet, der alle er i gang med deres afsluttende semester på uddannelsen. Disse studerende har igennem deres uddannelse tilegnet sig en stor viden om brugervenlighed i teori og praksis, bl.a. har de haft flere kurser om emnet og arbejdet med det i flere semesterprojekter, herunder også specialet.

3.2.4 Valg af indsamlingsmetode

I forhold til hvilken indsamlingsmetode, der vælges til at indsamle den ønskede empiri med, er overvejelser omkring kvalitative og kvantitative undersøgelser vigtige. Derudover er selve metoderne til indsamlingen af empiri af betydning for hele undersøgelsen og dens udfald, både i forhold til formen på empirien og validiteten af denne [Kvale, 1999].

Kvalitativ / kvantitativ undersøgelse

Spørgsmålet om, hvorvidt den bedste undersøgelse af et problemområde sker på baggrund af kvalitative eller kvantitative metoder, har været stillet mange gange og er et evigt emne til diskussion i forskerkredse [Kvale, 1999]. Specielt har der været strid mellem de tre videnskaber humaniora, samfundsvidenskab og naturvidenskab omkring dette spørgsmål. Kvale fremhæver, at der i forskningsprocesser er et sammenspil mellem kvalitative og kvantitative tilgange i hele forskningsprocessen.

"En undersøgelse starter med en kvalitativ analyse af den eksisterende viden om et fænomen og udvikling af kvalitative begreber og hypoteser for den givne undersøgelse. De efterfølgende dataindsamlings- og dataanalysefaser kan være overvejende kvalitative eller kvantitative, ofte i indbyrdes samspil." [Kvale 1999, 77]

Citatet opstiller en fremgangsmåde, der forener de to tilgange. Foreningen af tilgangene har til formål at få flest mulige aspekter i undersøgelsen frem, da det kan åbne op for en dybere indsigt i pro-

blemområdet. Der er dog ingen garantier for, at et sammenspil mellem de to tilgange vil give et bedre resultat, end hvis kun en af tilgangene anvendes. Valget af tilgang afhænger af en vurdering af den aktuelle kontekst/problemområde.

Denne rapport tager udgangspunkt i en kvalitativ undersøgelse, da området, der undersøges, er afgrænset og har en forholdsvis lille mængde af aktører. Resultaterne, der ønskes opnået, skal bl.a. danne grundlag for en analyse af det danske mikrobetalingsmarked med fokus på, hvordan mikrobetalingsystemerne eWIRE, CoinClick og Valus er blevet lanceret, deres brugervenlighed og teknologier og på produkterne, der sælges via dem. Derfor indsamles empirien inden for området med baggrund i en række opstillede teorier omkring lock-in effekter og brugervenlighed. Derudover indsamles informationer om teknologier og produkter på en struktureret form, hvilket sikrer et godt sammenligningsgrundlag. I det følgende beskrives de forskellige indsamlingsmetoder.

Indsamlingsmetoderne

Ud fra overvejelserne omkring kvalitative og kvantitative undersøgelsesformer og konteksten for undersøgelsesområdet er der arbejdet ud fra den tanke, at det er nødvendigt at benytte forskellige indsamlingsmetoder, da det vil give en dybere indsigt undersøgelsesområdet. Samtidig vil et interview kræve, at konteksten for undersøgelsesområdet først sonderes, hvilket fordrer en indsamlingsmetode til dette [Yin, 1994]. Jeg har valgt at indsamle fire forskellige typer af empiri:

- a) Dokumenter inden for området i form af nyhedsartikler
- b) Fakta-oplysninger om systemerne via deres hjemmesider
- c) Interview med relevante personer
- d) Brugervenlighedstest af systemerne

a) Dokumenter

Dokumenter i form af nyhedsartikler skal være med til at give et overblik i forhold til den kontekst, der arbejdes med. Konkret vil indsamlingen af disse dokumenter bestå i en struktureret søgning i online nyhedsarkiver efter artikler, hvor mikrobetaling og mikrobetalingsystemer indgår som hovedtema. Denne søgning vil være inden for en afgrænset periode og på en række udvalgte online nyhedstjenester. Resultatet af undersøgelsen er en tidslinje, hvorpå de vigtigste begivenheder inden for området er optegnet (se bilag 1: *Tidslinje for mikrobetaling i Danmark*).

Tidslinjen er i praksis fremkommet ved en systematisk søgning på de to danske internetmedier ComputerWorld og Politiken, suppleret med enkelte oplysninger fra andre online-tjenester. Perioden for søgningen strækker sig over de seneste ca. 2 år.

b) Fakta-oplysninger

Fakta-oplysningerne skal sammen med de før nævnte dokumenter være med til yderligere at præcisere undersøgelsesområdet og derved give et billede af, hvilke virksomheder, personer, interesser og elementer, der er i spil. Derudover skal fakta-oplysningerne være med til at danne grundlag for beskrivelsen af mikrobetalingsystemernes teknologier og de produkter, der sælges via disse.

Indsamlingen af fakta-oplysninger har konkret bestået i indsamlingen af oplysninger om en række udvalgte mikrobetalingsystemer. Typen af oplysninger, der blev indsamlet, var opstillet på forhånd for på den måde at strukturere indsamlingen og have en fast ramme for den indsamlede empiri. Indsamlingen af fakta-oplysninger er anvendt i kapitel 1: *Indledning*, og i kapitel 4: *Teknologier og produkter*. Argumentationen for, hvilke oplysninger der indsamles, og måden, det er gjort på, er beskrevet i de enkelte kapitler.

c) Interview

Interviewene har til formål at uddybe undersøgelsesområdet i forhold til de opstillede teorier. Interviewene laves med udgangspunkt i de to tidligere undersøgelser "Dokumenter" og "Faktaoplysninger" og den opstillede teori. Et interviews udformning kan tilpasses undersøgelsesområdet og den form den indsamlede empiri ønskes at skulle have. [Kvale, 1999] opstiller tre interviewformer, gående fra struktureret til ustruktureret. De har hver deres fordele og ulemper og bør derfor gennemtænkes og vurderes ud fra den givne interviewkontekst.

I *det strukturerede interview* er alle spørgsmål fastlagt på forhånd, og rækkefølgen, hvori de stilles, er givet. Formen giver mulighed for en let sammenligning af interviewresultaterne, eksempelvis ved at opstille skematiske oversigter over resultaterne. Denne form for interview kan sammenlignes med et spørgeskema på grund af den fastlagte struktur. Det skyldes, at interviewerens har kontrollen hele vejen igennem interviewet, men samtidig ingen mulighed for at tilpasse interviewet til situationen og tilføje interviewet nye vinkler i kraft af nye spørgsmål, der kunne opstå i interviewsituationen. Derfor er denne interviewform mest anvendelig, når problemområdet er kendt, og spørgsmålene er lavet på baggrund af stor viden indenfor området.

I *det halvstrukturerede interview* er hovedtemaet for interviewet fastlagt. Der er udformet en række spørgeemner, som ønskes besvaret, dog med muligheden for at tilpasse disse til situationen. Interviewformen er anvendelig i situationer, hvor problemområdet ikke er kendt i detaljer, og formen giver mulighed for at spørge ind til emner og nye vinkler, der opstår i interviewsituationen. Derved gives mulighed for en dialog mellem interviewer og respondent. Resultaterne, der opnås ved brug af metoden, er vanskeligere at skematisere direkte, dog er svarene mere dybdegående i kraft af den mere udsørgende og opfølgende facon. Intervieweren definerer temaet for interviewet, men har mulighed for at ændre fokus undervejs i det.

Med *det ustrukturerede interview* er temaet for interviewet åbent. Der er ikke opstillet spørgsmål på forhånd, og interviewet får i stedet mulighed for at udvikle sig undervejs. Intervieweren lægger op til åben dialog og sætter respondenter i stand til at styre temasætningen for interviewet. På denne måde er respondenter med til at påvirke interviewets retning og derved interviewemnet. Fordele kan være, at respondenterens holdninger kommer mere klart til udtryk, og individualiteten i holdningerne dermed fanges. Formen kan også være behjælpelig med at opnå ny viden om ukendte områder. Resultaterne af interviewet er svære at sammenligne direkte og kræver en større bearbejdning, og der er fare for, at interviewene udvikler sig så forskelligt, at de efterfølgende ikke kan sammenlignes.

Fejlkilderne i et interview kan ligge flere steder. En oplagt fejlkilde er interviewpersonens påvirkning af respondenter, her tænkes både på dennes fysiske fremtræden og måden, hvorpå spørgsmålene stilles. En anden fejlkilde er udformningen af spørgsmålene. Eksempelvis kan spørgsmålene være mere eller mindre farvede af interviewerens egne holdninger til emnet. Det vil sige, at spørgsmålene helst skal holdes så neutrale som muligt, med mindre der er en dybere idé med at stille farvede spørgsmål. Det kunne for eksempel være i en situation, hvor der bevidst stilles provokerende eller ledende spørgsmål for at opnå en ønsket effekt. [Kvale, 1999]

Interviewundersøgelsen i denne rapport vil være en kombination af det strukturerede interview og det halvstrukturerede interview. Argumentet herfor er, at spørgerammen vil blive lavet ud fra teorien, og for at få anvendelige svar, der kan tilbagesendes til teorien, er det nødvendigt at stille spørgsmålene i en struktureret form. Derudover skal svarene fra de forskellige interviews være sammenlignelige. Dog vil det for interviewets flow være tilladt at stille uddybende eller afklarende spørgsmål, der ikke nødvendigvis står i spørgerammen, heri det halvstrukturerede. Dette gøres for at sikre et flydende interview og give interviewerens mulighed for, i mindre omfang, at tilpasse spørgsmålene undervejs i interviewsituationen. På den måde sikres et struktureret interview med en åbning for at tage nye vinkler/emner op undervejs i forløbet.

d) Brugervenlighedstest af systemerne

Brugervenlighedstesten af systemerne har til formål at afgøre, om systemerne lever op til teoriernes opstilling af brugervenlighedsprincipper. På den måde ønskes det at afgøre, om systemerne er brugervenlige, da det ellers kan have en indflydelse på deres udbredelse (brugernes brug af systemerne). Testen foretages som en heuristisk inspektion, bl.a. med den begrundelse at den er mindre tidskrævende end en test med almindelige brugere. I kapitel 6: *Brugervenlighed*, er argumentationen for valget af heuristisk inspektion uddybet.

3.2.5 Spørgerammen for interviewene i undersøgelsen

Spørgerammen er opstillet ud fra teorierne og det empiriske arbejde, der er foretaget i forhold til indsamling af dokumenter og fakta-oplysninger. Spørgerammen har til formål at danne grundlag for interviewene og den senere bearbejdelse af resultaterne fra disse. Interviewene har til hensigt at belyse de strategier, der er blevet anvendt omkring lanceringen af mikrobetalingsystemerne. Spørgsmålene er opdelt i tre dele, der har hver sit fokus.

Spørgsmålene i *den første del* er primært rettet imod respondentens arbejdsmæssige forhold. Spørgsmålene i denne del har til hensigt at afklare, hvem respondenteren er, samt dennes rolle i forhold til det aktuelle mikrobetalingsystem.

Spørgsmålene i *den anden del* er lavet på baggrund af de empiriske undersøgelser, der er foretaget i forhold til undersøgelsen af de nuværende mikrobetalingsystemer, samt undersøgelsen af markedet for mikrobetalingsystemer i Danmark de seneste halvandet år. Formålet med spørgsmålene i denne del er at uddybe den førnævnte empiriske undersøgelse og hjælpe med til at besvare spørgsmålet i problemformuleringen omkring lanceringen af mikrobetalingsystemerne i Danmark. Spørgsmålene handler derfor primært om, hvordan arbejdet omkring udviklingen og lanceringen af det aktuelle mikrobetalingsystem er foregået.

Spørgsmålene i *den tredje del* er udformet ud fra den beskrevne teori i kapitel 5: *Lock-in og PMM*, således at de søger at be- eller afkræfte, om de beskrevne teorier eller dele af disse, kan anvendes i forhold til mikrobetalingsystemer. Samtidig kan de være med til at belyse, hvordan de enkelte mikrobetalingsystemer er tænkt lanceret.

Selve spørgerammen og argumentationen for de enkelte spørgsmål beskrives i afsnit 5.4: *Spørgeramme*.

3.2.6 Brugervenlighedstest

Brugervenlighedstesten baseres på en testplan, der beskriver testen i detaljer. Beskrivelsen af testplanen og dennes teoretiske fundering beskrives i kapitel 5: *Brugervenlighed*.

3.2.7 Analyseplan

Forud for en analyse er det vigtigt at vælge en analysestrategi, da det ellers kan være svært senere at lave en brugbar analyse på den indsamlede empiri. Specielt er det vigtigt for den uerfarne forsker, at have en strategi at følge, da en analyse ellers vil kunne ende i en gang rod [Yin, 1994]. Den strategi, der vælges, skal også være den "rigtige", dvs. det er vigtigt at overveje valget af strategi grundigt, før case studiet påbegyndes.

[Yin, 1994] beskriver to generelle typer af strategier:

- Tag udgangspunkt i teorier (Relying on theoretical propositions)
- Udvikling af en case beskrivelse (Developing a case description)

Tag udgangspunkt i teorier

I situationer, hvor et case studie tager udgangspunkt i en række teorier, vil det være naturligt også at opbygge analysen omkring disse teorier. På den måde vil teorierne være med til at organisere analysen af den indsamlede empiri og samtidig hjælpe med til at fokusere på relevant empiri og udelade irrelevant empiri. [Yin, 1994] beskriver denne strategi som en af de bedste strategier, da den er struktureret og anvender teorien som guide i undersøgelsen.

Udvikling af en case beskrivelse

Denne strategi går ud på, at der opstilles et beskrivende framework for case studiet, der efterfølgende kan bruges i analysesituationen. [Yin, 1999] beskriver denne strategi som mindre brugbar

end den foregående og anbefaler kun, at den bruges, hvis der ikke er tilgængelige teorier inden for området.

Strategien, der anvendes i denne rapport, vil tage udgangspunkt i de teorier, der er opstillet i forhold til undersøgelsesområdet. Spørgerammen for interviewundersøgelsen er opstillet med udgangspunkt i teorierne. Det samme gør sig gældende for brugervenlighedstesten. Analysen vil også tage udgangspunkt i teorierne. I det følgende afsnit redegøres for metoden, der anvendes i analysen.

3.3 Analysemetode

I dette afsnit redegøres der for, hvordan analyserne af de tre mikrobetalingsystemer vil blive foretaget. Formålet er at opstille en strategi, der skal anvendes til at lave en struktureret og valid analyse af systemerne.

3.3.1 Overordnet analysestruktur

Som nævnt i afsnit 3.2.7: *Analyseplan*, skriver [Yin, 1994] at det er vigtigt at lave en klar analyseplan forud for selve analysen, da analysen ellers kan blive rodet og uklar. Ligeledes skriver [Yin, 1994] at det i et case studie, der tager udgangspunkt i teorier, vil være oplagt også at foretage analysen med udgangspunkt i disse teorier. Det vil bl.a. være med til at strukturere analysen og fokusere på de relevante dele af den indsamlede empiri. Samtidig vil det sikre at empirien bliver gennemgået på en struktureret måde.

Med udgangspunkt i ovenstående er figur 3.1 blevet konstrueret. Figuren viser, hvordan analysen af de tre mikrobetalingsystemer vil blive foretaget. I det følgende forklares figuren og dens delelementer.

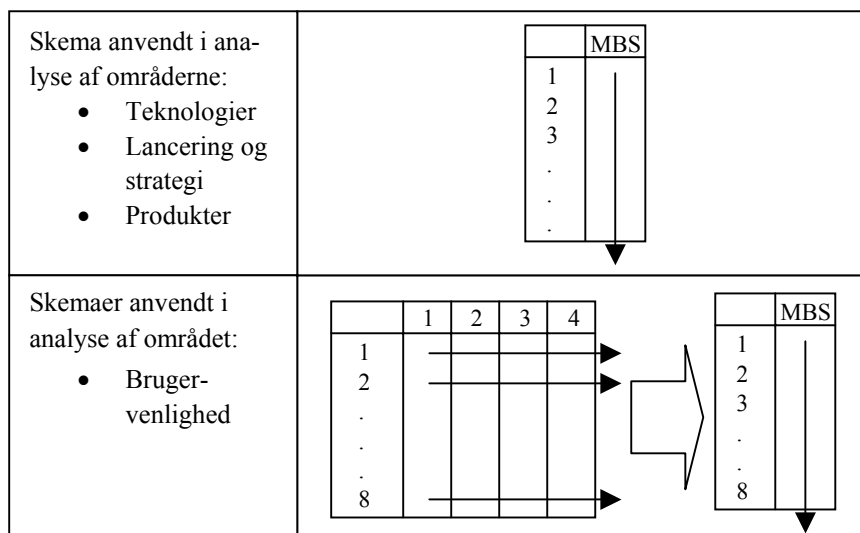
Analysen af de tre systemer foregår af tre omgange, en for hvert system. I hver omgang vil systemet blive analyseret i forhold til de fire, i problemområdet, opstillede hovedområder; Teknologier, Strategi og lancering, Brugervenlighed og Produkter. Analyserne af hvert område vil give et samlet billede af hvert af systemerne i forhold til problemområdet (de lodrette pile viser dette).

Hvert af områderne bliver analyseret ud fra et sæt fast opstillede rammer. Områderne Teknologi, Strategi og lancering og Produkter vil blive analyseret som skitseret i øverste del af figur 3.2. Måden, det foregår på, er ved at opstille begreberne fra hvert område i en tabel, for derefter at udfylde felterne ud for hvert begreb med resultater fra den indsamlede empiri. Efterfølgende sammenfattes felternes indhold til et samlet resultat for det enkelte system (den lodrette pil viser denne sammenfatning).

	eWIRE	CoinClick	Valus
Teknologier			
Strategi og lancering			
Brugervenlighed			
Produkter			
Samlet billede af MBS*	↓	↓	↓

Figur 3.1, Struktur for analysen af de tre systemer.

(*) MBS = Mikrobetalingsystemet



Figur 3.2, Struktur for analysen af de enkelte områder i figur 3.1.

Brugervenligheden benytter sig af samme tabel som de øvrige områder, dog konstrueres forud herfor en tabel som vist i nederste del af figur 3.2. I denne tabel indsamles udsagnene omkring de 8 brugervenlighedsprincipper fra hver af de 4 testpersoner. Efterfølgende overføres en sammenfatning af udsagnene for hvert princip til den sammenfattende tabel.

3.3.2 Opbygningen af analyserne i hvert område

Analyserne i hvert af de fire områder beskrives nedenfor i en mere detaljeret grad, hvilket skal give en forståelse af analysestrukturen forud for analyserne af systemerne i kapitel 7, 8 og 9.

Teknologier

Med udgangspunkt i afsnit 4.1: *Teknologier anvendt i systemerne*, diskuteres mikrobetalingssystemets teknologier og disses eventuelle indvirkning på systemets udbredelse.

Strategi og lancering

Denne del af analysen tager udgangspunkt i teorien i kapitel 5: *Lock-in og PMM*. Analysen er opdelt i to:

- **Del I** omhandler ide- og lanceringsfasen i forhold til mikrobetalingssystemet. Spørgsmålene i denne del er fremkommet ud fra dels den forundersøgelse, der er lavet, og dels de netværksteoretiske begreber opstillet i afsnit 5.1.1: *Netværksteoretiske begreber*. Analysen i denne del vil søge svar på, hvilke tanker, der er gjort i forhold til lanceringen af mikrobetalingsystemet, og om disse tanker kan knyttes til begreberne i teorien.

- **Del II** er baseret på teorierne omkring lock-in effekter, skifteomkostninger og PMM. Analysen vil i denne del være bundet op på teorien og søge at svare på, om begreberne i de opstillede teorier har været anvendt i forhold til det aktuelle mikrobetalingsystem.

Brugervenlighed

Analysen af brugervenligheden i systemerne tager udgangspunkt i Ben Shneidermans 8 designprincipper, jf. kapitel 6, *Brugervenlighed*. Hvert princip gennemgås for hver enkelt testpersons udsagn i forhold til, om princippet er overholdt eller ej. En sammenfatning af udsagnene er grundlaget for analysen. Denne sammenfatning fremstilles for hvert system i en tabel, hvorefter der analyseres på resultatet, og afslutningsvis argumenteres der for systemets brugervenlighed.

Produkter

Analysen af hvilke produkter, der kan købes via de tre mikrobetalingssystemer, tager udgangspunkt i de oplysninger, der, jf. afsnit 4.2.1: *Information om produkterne udbudt via systemerne*, er indsamlet om disse. Formålet er at undersøge eventuelle tendenser i typen af produkter, der udbydes.

Teknologier og produkter

I dette kapitel beskrives først de tre danske mikrobetalingsystemers teknologier, derefter beskrives typen af produkter, der kan købes hos de udbydere, der tilbyder betaling via systemerne. Formålet med kapitlet er at opnå viden om systemernes teknologier og de produkter, der udbydes, således at en senere analyse af denne viden kan være med til at danne grundlag for besvarelsen af problemformuleringens spørgsmål omkring mikrobetalingsystemernes langsomme udbredelse.

4.1 Teknologier anvendt i systemerne

I dette afsnit beskrives, hvilke teknologier de tre mikrobetalingsystemer anvender, herunder hvilke platforme systemerne udbydes til, og om de tilbydes som hostede eller integrerede løsninger. Afsnittet er baseret på de dokumenter eWIRE, CoinClick og Valus stiller til rådighed på deres hjemmesider angående systemspecifikationer, implementeringsdokumenter og tekniske beskrivelser.

For at kunne beskrive systemerne fra deres tekniske side opstilles en række punkter, som beskrivelserne vil tage udgangspunkt i. Disse punkter er opstillet ud fra de tekniske specifikationer, der findes for systemerne. Punkterne er:

- Dataflow ved en transaktion
- De teknologier, systemet er tilgængeligt via
- Krypteringsform(er)
- Platform
- Protokol(ler)
- Implementeringsformer

Tabel 4.1 er en opsummering på de teknologier de enkelte systemer anvender. I det følgende vil systemernes teknologier, ud fra denne tabel, blive beskrevet, startende med en beskrivelse af dataflowet ved en transaktion foretaget gennem et mikrobetalingsystem.

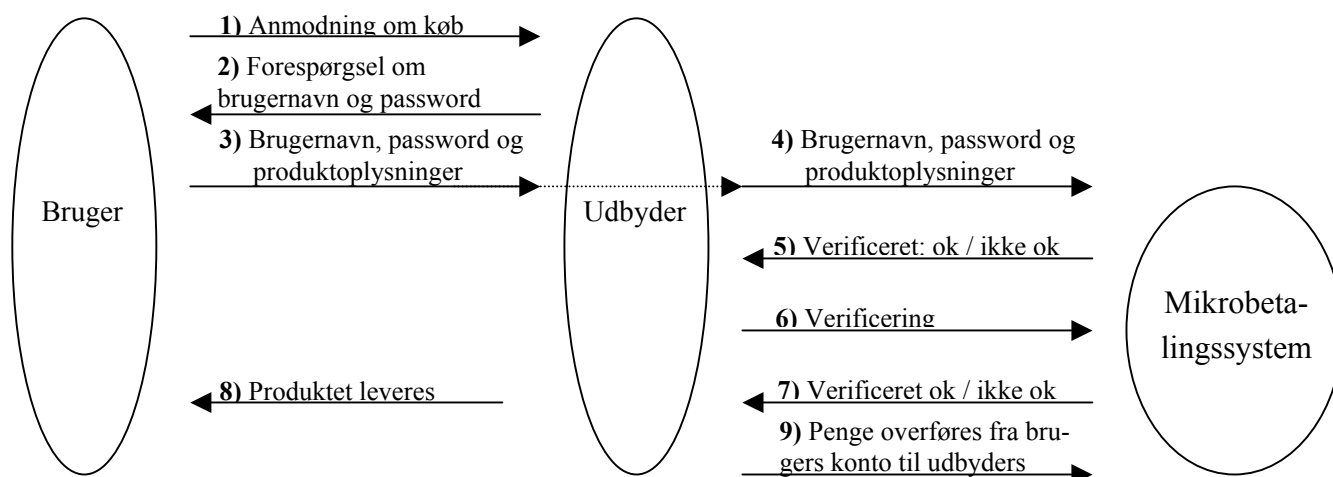
	eWIRE	CoinClick	Valus
Teknologier:	Internettet E-mail (Mobiltelefon)	Internettet	Internettet E-mail Mobiltelefon
Kryptering:	SSL (Secure Socket Layer) URL'er krypteres med ASP-komponenten EnCrypt()	SSL	SSL
Platform (udbyder):	Windows og Linux/Unix	Windows IIS server eller platformuafhængig	Platformuafhængig
Platform (bruger):	Uafhængig	Uafhængig	Uafhængig

Protokol(ler):	HTTP	HTTP	HTTP, (URL), SOAP
Implementeringsform(er):	Integreret	Integreret eller hosted	Hosted

Tabel 4.1, Oversigt over teknologier, protokoller mm.

4.1.1 Dataflow

Dataflowet i de tre danske mikrobetalingsystemer foregår omtrent på samme måde. Figur 4.1 skitserer, hvordan et dataflow i en betalingssituation typisk vil foregå.



Figur 4.1, Eksempel på dataflowet ved en mikrobetalingstransaktion.

Dataflowet ved en mikrobetalingstransaktion har tre aktører: brugeren, udbyderen og mikrobetalingsystemet, se figur 4.1. En transaktion starter med, at en bruger klikker på et link til den vare/service, han ønsker at købe ved en udbyder. Ved klikket på dette link åbnes et popup-vindue hvori brugeren bliver bedt om at indtaste brugernavn og password til sin mikrobetalingskonto. Brugernavn og password bliver herefter sendt sammen med oplysninger, der vedrører købet, heriblandt transaktionsid, forretningsid, vareid og pris mv., til mikrobetalingssystemets server. Her bliver brugernavn og password valideret, og samtidig valideres det, om prisen på varen overstiger brugerens saldo. Verifikationen bliver herefter sendt til udbyderens server, og der sendes herfra en forespørgsel tilbage til mikrobetalingsystemets server for at kontrollere, om transaktionsid, pris mv. er blevet ændret. Hvis mikrobetalingsystemet verificerer, at forespørgslen er ok, gives adgang til den aktuelle vare. Når varen er blevet 'leveret' til brugeren, sendes der besked tilbage til mikrobetalingsystemets server om, at beløbet for transaktionen skal overføres fra brugerens konto til udbyderens konto. Herved er transaktionen gennemført.

Dataflowet kan afvige fra ovenstående beskrivelse i de forskellige systemer, fx kan der ligge en adgangsbegrænsning i form af en tidsperiode, hvori den købte vare kan tilgås (fx et abonnement på den artikeldatabase). Afhængigt af system kan kontrollen med, hvor lang tid brugeren har tilbage af en given tidsperiode, ligge hos enten udbyder eller mikrobetalingsystem, afhængigt af om implementeringsformen er hosted eller integreret.

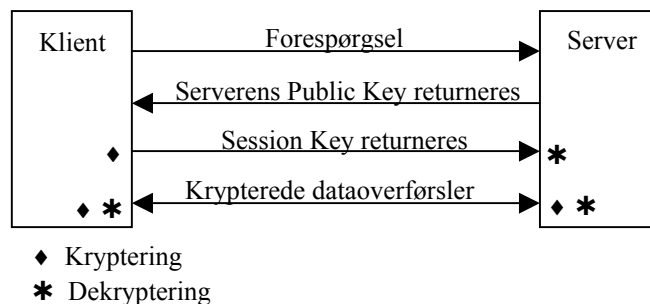
4.1.2 Systemernes teknologier

De tre systemer er alle udviklet til internettet. Valus kan også bruges via en mobiltelefon ved overførsel af penge fra en Valus-bruger til en anden. eWIRE er på vej med en løsning, der også kan håndtere overførsler via mobiltelefonen. Både eWIRE og Valus tilbyder overførsler via e-mail, dvs. at en bruger kan indtaste et beløb samt en e-mailadresse på den person, han ønsker skal modtage beløbet, og trykke på "Send". I eWIREs tilfælde vil personen herefter modtage en e-mail, der oplyser om overførslen. Hvis personen allerede har en konto i eWIRE vil beløbet blive overført med det

samme. Hvis personen ikke har en konto i eWIRE, skal han oprette en konto for at kunne få adgang til beløbet. I Valus' tilfælde kan der kun overføres penge til en bruger, der allerede har en Valuskonto.

4.1.3 Kryptering

Alle systemerne benytter sig af sikkerhedsstandarden SSL (Secure Socket Layer), der tilbyder kryptering af den information, der sendes mellem klient og server. For at kunne tilbyde SSL kræves det, at mikrobetalingsystemet er certificeret med et SSL certifikat. Figur 4.2 viser et eksempel på, hvordan oprettelsen af en sikker forbindelse via SSL foregår. Den sikre forbindelse opnås ved, at klienten forespørger serveren om en sikker forbindelse, hvorefter serveren returnerer sin public key til klienten, der efterfølgende bruger den til krypteringen af en unik session key. Denne session key returneres, i den krypterede form, til serveren. Nu er både klient og server i besiddelse af en fælles nøgle (session key'en) og kan derved sende data til hinanden via en sikker forbindelse.



Figur 4.2, Sikker dataudveksling via SSL.

eWIRE krypterer, vha. Active Server komponenten AspEncrypt, den URL streng, der sendes med oplysninger om købet (pris mv.) fra udbyder til klient og videre til eWIRE, for at brugeren ikke kan rette i denne. Udbyderen krypterer URL'en med en nøgle, som er kendt af eWIRE, således at eWIRE ved modtagelse af URL'en kan dekryptere denne.

4.1.4 Platform (udbyder og bruger)

For alle systemerne gælder det, at der ikke er krav til den platform, brugerne anvender. Systemerne er i princippet platformuafhængige, da det, der kræves for at anvende dem, er en internetbrowser, hvilket ligger på stort set alle computere, der har adgang til internettet.

For udbydernes vedkommende er der forskellige krav til platform alt efter hvilket system, der vælges. For at kunne tilbyde eWIRE kræves det, at udbyderen installerer ePC (eWIRE Payment Client) på sin webserver. Det program håndterer kommunikationen mellem webserveren og eWIREs transaktionsserver. ePC er udviklet i to versioner, til Windows og Linux/Unix.

CoinClicks system er også udviklet i to versioner, en hosted løsning og en integreret løsning. Den hostede løsning kræver ikke nogen installation på udbyderens server, da systemet er hosted på CoinClicks servere. Den integrerede løsning kræver installation af en database og enkelte scripts på udbyderens webserver. Fordelene i den integrerede løsning er bl.a., at opdateringen af priser mv. er lettere, samtidig med at responstiden mellem bruger og udbyder er hurtigere end ved en hosted løsning.

Valus' løsning er en ren hosted udgave, hvilket vil sige, at udbyderen ikke skal installere noget system på sin server. I stedet kører udbyderen op mod et grænsesnit på Valus' server. Der er tale om to forskellige grænsesnit, der kan vælges imellem URL (Uniform Ressource Locator) eller SOAP (Simple Object Access Protocol).

4.1.5 Protokol(ler)

Protokollerne, der anvendes i systemerne, er den nævnte krypteringsprotokol (SSL), HTTP (Hypertext Transfer Protocol). HTTP er den protokol, der gør udvekslingen af filer (fx tekst, grafik og lyd) mulig på internettet. Protokollen er en åben standard og kan derfor anvendes af alle. Den har fået

sin udbredelse gennem internettets udbredelse, da den anvendes stort set alle steder på internettet i forbindelse med visning af hjemmesider.

Da alle systemerne anvendes igennem en browser, bruger de URL'er til at adressere den data, der sendes. URL'en indeholder bl.a. oplysningerne om købet (fx pris og vareID). eWIRE krypterer, som beskrevet i afsnittet om kryptering, denne URL for at undgå, at brugeren ændrer i disse oplysninger. I de øvrige systemer laves der i stedet for en kryptering en verificering af oplysningerne mellem udbyder og mikrobetalingsystem som kontrol, af om brugeren har ændret i URL'en.

4.1.6 Implementeringsformer

De tre systemer tilbyder forskellige implementeringsformer i forhold til udbyderne. eWIRE tilbyder kun en integreret løsning, dvs. at udbyderne skal installere eWIREs program, ePC, på deres webserver for at kunne tilbyde betaling via eWIRE. Til forskel tilbyder Valus kun en hosted løsning, dvs. at udbyderne ikke skal installere specielt software på deres webservere, men i stedet køre direkte op imod Valus' server. CoinClick har valgt at tilbyde både en hosted og en integreret løsning. Den hostede løsning kræver, at udbyderne installerer nogle ekstra komponenter på deres server, der gør webserveren i stand til at kommunikere med CoinClicks server. Den hostede løsning kræver ikke nogen installationer. Udbyderne kan selv vælge, om de vil anvende den hostede eller den integrerede løsning. CoinClick anbefaler dog, at den integrerede løsning bruges ved et stort antal transaktioner, da denne løsning er hurtigere end den hostede. Samtidig er den integrerede løsning lettere at anvende i forhold til dynamisk prissætning og opdatering af produkter. Den hostede løsning kræver kun mindre ændringer i webserveres identificeringsindstillinger og i placeringen af de produkter, der sælges, og kan ifølge CoinClick sættes op på en time, hvorimod den integrerede løsning vil tage 1-3 dage at sætte op.

Ovenstående teknologibeskrivelse af de tre mikrobetalingsystemer vil blive inddraget i analyserne af systemerne i kapitel 7, 8 og 9.

4.2 Information om produkterne udbudt via systemerne

I dette afsnit beskrives, hvilke oplysninger, der er indsamlet om produkterne, og hvordan indsamlingen er foretaget. Afsnittet er baseret på det, der er oplyst om produkterne på udbydernes hjemmesider.

4.1.1 Informationerne

For at kunne opdele de produkter, der udbydes via mikrobetaling, er det nødvendigt at gennemgå produkterne enkeltvis og indsamle informationer om disse. De informationer, jeg har valgt at indsamle, mener jeg giver et godt sammenligningsgrundlag for produkterne, da de bl.a. afgør, hvilke typer af produkter, der er, og hvilke andre betalingsmidler, udover eWIRE, CoinClick og Valus, der kan anvendes til at købe dem med.

Informationerne anvendes senere i rapporten i en analyse af, om der er tendenser i fx typen af produkter, da dette kan være med til at besvare problemformuleringens hovedspørgsmål angående hvad årsagerne til mikrobetalings langsomme udbredelse er.

De punkter, der angiver, hvilke informationer, der indsamles, samt en kort forklaring af punkterne, er opstillet i tabel 4.2.

1 Produkt:	Produktets navn og internetadresse
2 Udbyder:	Hvem udbyder produktet
3 Kort beskrivelse:	En kort beskrivelse af produktet
4 Type:	Hvilken type er produktet? Mulige typer: • Underholdning (herunder fx spil, ringetoner, musik og erotik) • Nyhed • Viden, specialviden

	• Sammenligningsdata • Kontaktservice (dating) • Service • Konkurrence • Fysiske produkter
5 Prisniveau:	Hvad er prisen på produktet, og er der rabatordninger, abonnementsordninger eller lignende.
6 Teknologi:	Den teknologi, produktet udbydes via (Internettet, den mobile platform)
7 Brugerregistrering:	Kræver købet af produktet, at køberen registrerer sig hos udbyderen af produktet?
8 Registreringsoplysninger:	Hvilke oplysninger SKAL køberen afgive for at kunne købe produktet?
9 Betalingsmulighed(er):	Hvilke betalingsmuligheder er der for det specifikke produkt?

Tabel 4.2, Oversigt over de informationer, der indsamles om hvert produkt.

4.2.2 Indsamlingsmetoden

Indsamlingen af oplysninger om produkterne er foregået ud fra de lister af udbydere, som de tre mikrobetalingsystemer har på deres hjemmesider. Hvert enkelt produkt er blevet gennemgået med udgangspunkt i de ovenstående punkter. I tabel 4.3 er et eksempel på oplysninger, der er indsamlet omkring et produkt udbudt via eWIRE.

Produkt:	Forum for køb/salg - www.papkassen.dk
Udbyder:	IDG Online
Kort beskrivelse:	Formidling af køb og salg. Brugeren kan oprette køb og salgsannoncer gratis. PLUS annoncer koster penge, en PLUS annonce vises et antal prioriterede gange på forsiden og kategorisiden.
Type:	Service
Prisniveau:	200 visninger koster 10 kroner og 500 visninger koster 20 kroner.
Teknologi:	Internettet
Brugerregistrering/ Registreringsoplysninger:	JA, køberen skal registrere sig i systemet med: navn, e-mail og postnr.
Betalingsmulighed(er):	eWIRE, Dankort, EuroCard, MasterCard og overtakseret SMS

Tabel 4.3, eWIRE produkt nr. 12, udsnit fra bilag 3.

Resultatet af indsamlingen fra alle produkter kan ses i bilag 3: *Oversigt over produkter til betaling med mikrobetalingsystemerne*. Oversigten er grupperet i tre skemaer, et for hvert mikrobetalings-system. I bilag 4: *Sammentælling på udvalgte punkter*, er der opstillet en tabel med en sammentælling for udvalgte punkter fra bilag 3. Denne sammentælling er lavet for at give et overskueligt sammenligningsgrundlag for produkterne.

De indsamlede oplysninger om produkterne vil blive inddraget i analyserne af de tre systemer i et forsøg på at be- eller afkræfte, om produkterne kan have indflydelse på mikrobetalingsens langsomme udbredelse, jf. problemformuleringen.

Lock-in og PMM

I dette kapitel fremlægges teorier om Lock-in og Portal Management Modellen (PMM). Formålet med kapitlet er at beskrive teorierne samt deres relevans i forhold til rapportens kontekst (mikrobetaling) for i analysen at kunne anvende teorierne til at undersøge strategier for lancering og design af mikrobetalingsystemer, jf. problemformuleringen. Til sidst i kapitlet opstilles, ud fra teorierne, en spørgeramme til brug i den empiriske indsamling, jf. kapitel 3: Empirisk metode.

5.1 De valgte teorier

I dette afsnit beskrives valg af teorier, samt hvordan de videre vil blive anvendt i rapporten under indsamlingen af empiri og analysen af denne.

For at kunne svare på problemformuleringens spørgsmål omkring strategier for lancering og design af de tre danske mikrobetalingsystemer, finder jeg det relevant at inddrage teorier for dette område. Da mikrobetalingsystemer er en del af et netværk (internettet), og da systemerne eksisterer på baggrund af handler, der foretages via internettet, finder jeg det væsentligt at give et indblik i brugerfastholdelsesteori og strategier for lancering af internetsystemer. Jeg har valgt at anvende følgende teorier:

- **Skifteomkostninger og lock-in**

I forhold til brugerfastholdelse vil der blive redegjort for *switching costs* (herefter: skifteomkostninger) og *lock-in* (herefter: lock-in) på baggrund af Shapiro og Varians udlægning af disse i bogen "Information Rules" [Shapiro, 1999].

- **Portal Management**

Faserne i Jan Damsgaards artikel "Managing an Internet Portal" [Damsgaard, 2002] vil blive gennemgået.

Der vil blive redegjort for teorierne enkeltvis i den nævnte rækkefølge. I disse redegørelser beskrives relevansen i forholdet mellem den aktuelle teori og mikrobetalingsystemer, således at argumentationen for teoriernes relevans i forhold til mikrobetalingsystemer løbende fremkommer i afsnittet.

Teoriafsnittet skal være med til at understøtte indsamlingen af empiri ved at danne grundlag for, hvilke spørgsmål der skal stilles i interviewene. Under analysen af empirien, vil teorierne spille en væsentlig rolle, da de vil blive benyttet som udgangspunkt i forsøget på at finde steder i empirien, der kan anvendes i besvarelsen af problemformuleringen.

Inden redegørelserne for teorierne finder jeg det relevant at forklare nogle netværksteoretiske begreber, som bl.a. Shapiro og Varian anvender i deres bog "Information Rules" [Shapiro, 1999].

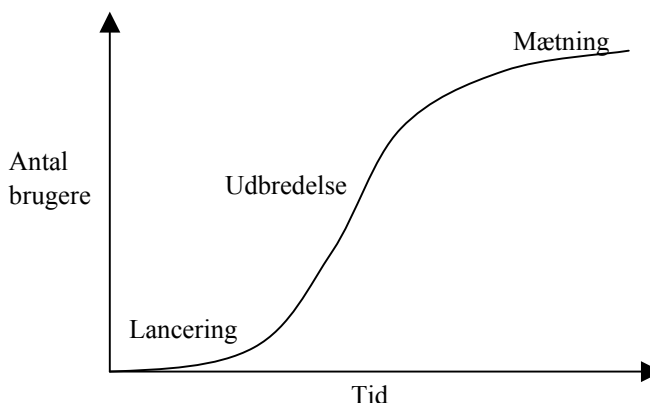
5.1.1 Netværksteoretiske begreber

Begreberne er valgt ud fra deres relevans i forhold til mikrobetalingsystemer og behandlingen af disse i denne rapport. Relevansen skal findes i, at mikrobetalingsystemer eksisterer i et netværk og det derfor antages, at begreberne kan anvendes i en analyse af mikrobetalingsystemer. For at give et overblik over de valgte netværksteoretiske begreber og betydningen af disse, vil jeg i det følgende beskrive begreberne og deres relation til mikrobetalingsystemer. Begreberne er fremhævet med **fed** i teksten.

I markeder, der har en monopoliserende tendens, er der stor sandsynlighed for at konkurrencen mellem firmaerne på markedet vil falde ud til ét firmas fordel. Markeder, hvor dette forekommer, kaldes for **tippy markets**, fordi markedet kan tippe til en af de konkurrerende parter fordel. Om markedet for mikrobetalingsystemer er et tippy market, er svært at afgøre på nuværende tidspunkt. Men der er forskellige aspekter, der tyder på dette, fx det at brugerne kun vil oprette sig i ét system, fordi de ikke vil have penge i flere systemer.

Hvis et system går hen og vinder en stor markedsandel, er der chance for, at dette system vil ende med at vinde hele markedet, hvilket beskrives med begrebet **winner takes all**. Det vindende system vil få så stort et overtag, at konkurrenterne falder helt ud af markedet.

Et system eller produkts udbredelse kan være forbundet med, om der opnås **kritisk masse**. Kritisk masse betegnes som det punkt, der skal nås for at få en proces til automatisk at videreføre sig selv, dvs. der opstår en selvforstærkende effekt. Inden for netværksteorier er kritisk masse det antal af brugere af et produkt, der skal opnås for, at udbredelsen af produktet tipper over og herefter sker af sig selv. Det bygger på ideen om, at udbredelsen er selvforstærkende, når først den kritiske masse er opnået. På et tidspunkt vil der opnås en mætningsgrad, hvilket betyder, at markedsandelen herefter kun vil stige svagt. Figur 5.1 viser en kurve for hvordan antallet af brugere vil udvikle sig over tid; det er ikke angivet på kurven, hvor den kritiske masse opnås, da det differentierer fra produkt til produkt. I forhold til mikrobetalingsystemer kan den kritiske masse være antallet af brugere, der skal til for at et mikrobetalingsystem slår igennem og skaber en selvforstærkende effekt.



Figur 5.1, Kurve over udbredelsen af et produkt. [Shapiro, 1999]

En metode til at opnå stor udbredelse med er at udnytte det at være den første på et marked. Dette kaldes **first mover advantage** og er udnyttelsen af den fordel, det kan være at være den første på et marked. Fordelen består i at kunne vinde kontrollen over markedet ved at udnytte de fortrin, der kan skabes ved at være den første [Kerin et al, 1992]. Et eksempel er QWERTY standarden, der har udnyttet det at være først på markedet og efterfølgende har kunnet fastholde sin position på markedet [Shapiro, 1999]. First mover advantage vil kunne være af stor betydning inden for mikrobetalingsystemer, da det netop er et nyt marked, hvor det at komme først, det at skabe et troværdigt navn og opnå en stor mængde brugere/udbydere (kritisk masse), kan være afgørende for succes.

5.2 Skifteomkostninger og lock-in

I dette afsnit beskrives først begrebet skifteomkostninger, hvorefter Shapiro og Varian's syv typer af lock-in effekter gennemgås. Formålet er at beskrive teorierne og relatere dem til mikrobetalingsforhold på den måde at vise relevansen i forhold til problemområdet.

5.2.1 Skifteomkostninger

Shapiro og Varian arbejder i deres bog "Information Rules" [Shapiro, 1999] med forskellige begreber, der beskriver, hvordan fastholdelse af kunder/brugere kan forekomme i forhold til en vare eller et system. Denne fastholdelse kan bl.a. afhænge af den pris, brugeren betaler for at skifte leverandør eller system, hvilket de betegner som skifteomkostninger. Mikrobetalingsystemer vil, bl.a. i kraft af, at brugerne skal oprette en konto for at benytte systemet, have potentiale for at opbygge skifteomkostninger.

Skifteomkostninger er ikke nødvendigvis direkte økonomisk målbare, dvs. at de ikke kan omregnes direkte i kroner og øre. I stedet kan de fx opgøres i den tid og de besværligheder, brugeren har ved at skifte system og lære at bruge dette, omkostninger, der kan være svære at sætte tal på. De samlede skifteomkostninger, der er i forbindelse med en kundes skift fra et system eller leverandør til en anden, er kundens skifteomkostninger plus udbyderen/leverandørens skifteomkostninger.

Skifteomkostninger kan være et væsentligt element i forhold til mikrobetalingsystemer, hvis det er muligt for ejeren af mikrobetalingsystemet at opbygge en række skifteomkostninger, der kan være med til at fastholde brugeren således, at han ikke skifter over til et andet system.

Skifteomkostninger kan sættes i direkte forbindelse med begrebet lock-in, da skifteomkostninger er de omkostninger, der er forbundet med at bryde ud af en lock-in effekt. Lock-in effekten er grundlaget for, at skifteomkostningerne bliver skabt, da graden af lock-in effekten måles i skifteomkostningernes omfang.

5.2.2 Lock-in

Lock-in effekten beskrives af Shapiro og Varian som den effekt, der gør sig gældende, når de omkostninger, en kunde får i skiftet fra en type teknologi til en anden, bliver håndgribelige. Omkostningerne, der er tale om, er de førømtalte skifteomkostninger. Lock-in effekten kan være af en større eller mindre grad, afhængigt af hvor store skifteomkostningerne er.

Shapiro og Varian har klassificeret 7 typer af lock-in og dertil hørende skifteomkostninger. I det følgende beskrives disse 7 typer. I slutningen af hver beskrivelse relateres de i forhold til mikrobetalingsystemer for at kunne be- eller afkræfte deres relevans i forhold til disse.

De 7 typer af lock-in:

Den **bindende kontrakt (1. Contractual Commitment)** forekommer, når udbyderen får kunden til at binde sig til denne enten ved at indgå en aftale om, at kunden skal købe et bestemt antal varer af udbyderen, eller ved at indgå aftale om en tidsbestemt periode, hvor kunden forpligter sig til at handle med udbyderen. Udbyderen sikrer sig dermed, at kunden vedbliver at handle med denne, og får på denne måde stor indflydelse på kundens valg.

Shapiro og Varian beskriver disse to typer af bindende kontrakter som minimum order-size commitment og requirement kontrakter. Ved mindste ordre forpligtigelse (minimum order-size commitment), forpligter kunden sig til at købe en bestemt mængde varer hos en udbyder, før kontrakten ophæves. Ved betingede kontrakter (requirements contracts), binder kunden sig kontraktmæssigt til udbyderen i en periode, hvor alle kundens ordrer skal foretages hos udbyderen. Mange teleselskaber benytter denne form for kontrakt i forhold til mobiltelefoner, idet kunden ved at købe en telefon

med et bestemt abonnement forpligter sig til at have sit abonnement hos udbyderen i en given periode (typisk 6 mdr.), før det kan opsiges.

Ideen med en **bindende kontrakt** kan direkte benyttes i forhold til **mikrobetalingssystemer**, hvis de er forudbetalt. Fx kan det være et krav til kunden, at han, når han opretter sig i systemet, indsætter et minimumsbeløb på sin konto, hvilket sikrer udbyderen, at kunden minimum handler for dette beløb. Opsiger kunden sin konto, mens der står et beløb på kontoen, vil dette beløb mistes. Dette ville svare til en bindende kontrakt af typen: mindste ordre forpligtigelse.

Varige forbrugsgoder (2. Durable purchases) er anskaffelse af udstyr, der er ment til at holde i en længere periode. Det er ofte investeringer i dyrt udstyr som fx server-systemer, store maskiner og IT-systemer (både software- og hardwaremæssige). Udbyderne, der sælger systemerne, tjener ikke nødvendigvis på selve salget af systemet, men på den videre support og efterfølgende salg af tilbehør og reservedele. Shapiro og Varian skriver, at udstyr, der holder længe, ofte kræver vedvarende køb af tilbehør, hvilket gør denne form for lock-in effekt meget udbredt. Oftest er det kun den virksomhed, der har udviklet produktet og patenteret det, der leverer tilbehør til det, og på den måde styrker virksomheden sin position i forhold til at være eneleverandør af tilbehør og service.

Typen **varige forbrugsgoder** passer ikke på **mikrobetalingssystemer**, da det ikke koster penge at oprette sig i et mikrobetalingssystem, og da der ikke sælges efterfølgende tilbehør til disse oprettelser.

Varemærke-specifik træning (3. Brand-specific training) bygger på ideen om at fastlåse brugeren i brugen af et system ved at lade brugeren blive så vant til at benytte systemet, at denne ikke ønsker at skifte til et andet. Skifteomkostningerne udspringer af brugerens fortrolighed med og øvelse i at bruge systemet. Derved er det brugerens egne erfaringer og træningsomkostninger, der danner grundlaget for skifteomkostningerne. Lock-in effekten bliver større over tid, da brugeren bliver mere og mere trænet i at benytte systemet og derved forøger skifteomkostningerne. Det kræver dog, at systemet er designet til dette og ved hjælp af sine designkarakteristika øger brugerens skifteomkostninger.

Varemærke-specifik træning kan benyttes i forhold til **mikrobetalingssystemer**. Argumentet for dette er, at systemerne kan opstille et specifikt ordbrug i systemet samt lave specialdesignede funktioner. Brugeren skal på den baggrund lære disse ord og funktioner for at benytte systemet, hvilket vil medføre omkostninger for brugeren, hvis denne ønsker at skifte system. Ordbruget og funktionerne i systemet skal ikke nødvendigvis være meget komplekse at tilegne sig, men adskille sig fra lignende systemer for netop at gøre et skift af system omkostningsfuldt.

Information og databaser (4. Information and databases) er en lock-in effekt, der baseres på at lagre informationer om brugeren/kunden, således at denne vil få omkostninger ved at skifte system. Det vil naturligvis kræve, at informationerne ikke kan konverteres til et andet system uden omkostninger; disse omkostninger kan fx være i form af mistede informationer. Et eksempel er mistede data i form af personlige oplysninger, der er opsamlet over tid. Dette kunne være en kalender, der i princippet ikke er andet værd end det papir, den er trykt på, men så snart der er lavet fx notater, indskrevet aftaler, adresser, telefonnumre osv. i den, vil værdien stige væsentligt for ejeren af kalenderen. Ligesom med system-specifik træning øges skifteomkostningerne i takt med, at tiden går. Datamængden forøges hele tiden, og skifteomkostningerne bliver derved højere og højere, hvilket også forstærker lock-in effekten.

Der vil kunne drages nytte af **informationer** om kunden i et **mikrobetalingssystem**, fx i forhold til udbyderens kendskab til kunden i form af personlige oplysninger, forbrug og købevaner. Ud fra

dette kendskab vil udbyderen kunne tegne en mere præcis profil af sine kunder og derved tilbyde en bedre service. Kundernes skifteomkostninger vil ligge i en forringet service, da en ny udbyder ikke umiddelbart vil kende kunden lige så godt som den tidligere udbyder.

Specialiserede leverandører/udbydere (5. Specialized suppliers) udspringer af kundens behov for et specialiseret system samt ideen om, at når først en udbyder er valgt, vil denne blive valgt igen og igen ved fremtidige køb. Specialiserede systemer er ofte dyre og kræver en stor kompetence fra udbyderens side. Udbyderen får opbygget en enorm viden om kunden og kan derved øge serviceniveauet og derved opfylde kundens ønsker mere optimalt. Dette er med til at besværliggøre et skift til en anden leverandør, da der vil gå viden om udviklingen og håndteringen af produktet tabt.

Et **mikrobetalingsystem** kan ikke opfattes som et **specialiseret udbud**, da kunderne frit kan vælge mellem de eksisterende systemer. Hvis der skal være tale om en specialisering, skal den ligge i det, at nogle leverandører kun tilbyder betaling via én type mikrobetalingsystem. Derved vil der kun kunne handles hos denne leverandør, hvis kunden har det tilbudte betalingssystem.

Lock-in effekten **søgeomkostninger (6. Search costs)**, skal forstås som de omkostninger, kunden og udbyderen har ved at finde hinanden og skabe en forretningskontakt. Kundens omkostninger ved dette er tiden, der bruges på at søge, samt risikoen, der løbes ved at skifte udbyder. Fx kan skiftet af bank eller forsikringsselskab være forbundet med at skulle søge markedet igennem for de bedste tilbud og ydelser.

Søgeomkostningerne for en udbyder, der gerne vil hverve nye kunder, ligger i promovring, oprettelsen af den nye kunde og risikoen ved at tage en ny kunde (fx risikoen for at kunden ikke er kreditværdig).

Søgeomkostninger i forhold til **mikrobetalingsystemer**, vil for kunden bestå i at finde det mikrobetalingsystem, der har de laveste gebyrer på tillægsydelser såsom fakturaudskrivning, kontonedlæggelse mv. Brugerens specifikke behov og brug er vigtige elementer i denne sammenhæng, da det er med til at afgøre, hvilke gebyrer, der er gældende. Forskellige kontoformer med forskellige gebyrsatser vil kunne være med til at øge lock-in effekten i forhold til skifteomkostninger.

Loyalitetsprogrammer (7. Loyalty programs) bygger på at vinde kundens loyalitet, fx ved at tilbyde kunden særlige bonuser eller gaver, hvis de skifter udbyder eller køber en bestemt mængde varer. På den måde belønnes kunden for at udvise loyalitet over for udbyderen. Loyalitetsprogrammer kan generere skifteomkostninger ved at lade kunden opspare en bonus, som først kan benyttes, når en vis mængde er opnået. Skifter kunden udbyder, mistes den opsparede bonus. Den nye udbyder kan kompensere for dette ved at tilbyde en tilsvarende bonus, eller ved at give kunden fordele baseret på dennes tidligere køb og brug. Fx kan kunden opnå yderligere fordele og services, hvis denne benytter den samme udbyder til flere forskellige ydelser eller har et stort forbrug af én ydelse.

Der vil kunne opbygges **loyalitetsprogrammer** i forhold til **mikrobetalingsystemer**, fx i form af bonusordninger. De vil kunne opbygges ud fra, hvor meget kunden benytter systemet, og afregnes i form af point eller penge, der kan benyttes til køb hos udbyderne af mikrobetalingsystemer. Bonusen kan også udmønte sig i yderligere fordele og services i forhold til brugen af systemet. Disse fordele kunne bestå i at lade brugeren opnå lavere gebyrer i forhold til services, der tilbydes i forbindelse med mikrobetalingsystemet.

I tabel 5.1 er de ovenstående lock-in typer opsummerede, og deres relation til mikrobetalingsystemer er angivet.

	Shapiro og Varians udlæggelse	Relatering til mikrobetalingsystemer
Bindende kontrakt	Få kunden til at forpligte sig til at købe x antal varer. Lad kunden betale en bøde, hvis han misligholder kontrakten.	Fastsæt et minimumbeløb der skal indsættes på mikrobetalingskontoen når den oprettes. Tag gebyr for at nedlægge en konto.
Varige forbrugsgoder	Sælg produkter med lille eller uden fortjeneste, og tilbyd efterfølgende tilbehør til produktet.	Kan ikke anvendes i forhold til mikrobetalingsystemer.
Varemærke-specifik træning	Lav produktet, så det kræver træning at benytte og derved omkostninger at skifte til et andet system.	Lav systemet med et specifikt ordforråd og funktioner, så det ikke ligner andre systemer.
Information og databaser	Indsaml informationer om brugerne og benyt disse til fx at øge servicen. Opbevar informationer for kunden i et format, der ikke er kompatibelt med andre systemer.	Indsaml informationer om brugeren, fx tidligere køb. Tilbyd brugeren ekstra services ud fra de indsamlede informationer.
Specialiserede leverandører/udbydere	Tilbyd specialiserede produkter/services, som der ikke er andre, der tilbyder.	Tillad kun, at systemet er tilgængeligt hos udbydere, der ikke tilbyder betaling med konkurrerende systemer.
Søgeomkostninger	Gør søgeomkostningerne høje for kunden, fx igennem uigennemsigtige priser.	Lav forskellige kontotyper, der tilfredsstiller forskellige behov og har forskellige prissætninger og fordele.
Loyalitetsprogrammer	Tilbyd kunden fordele baseret på dennes tidligere køb. Beløn kunden for at være loyal, fx i form af gaver eller bonusser.	Lav bonusordninger baseret på brugerens tidligere køb og anvendelse af systemet.

Tabel 5.1, Oversigt over de 7 lock-in typer relateret til mikrobetalingsystemer.

Som tabel 5.1 viser, kan de 7 lock-in typer, på nær én, anvendes i forhold til mikrobetalingsystemer. I tabellen er der givet eksempler på, hvorledes dette kan gøres. I analysen af mikrobetalingsystemernes strategi og lancering vil disse overvejelser blive anvendt og være med til at danne grundlag for besvarelsen af problemformuleringen – hvordan ser markedet ud, og hvad kan mikrobetalings langsomme udbredelse skyldes.

5.3 Portal Management Model

I dette afsnit redegøres der for "The portal management model" (PMM). Afsnittet er baseret på Jan Damsgaards artikel "Managing an Internet Portal" [Damsgaard, 2002]. Formålet med afsnittet er at beskrive modellen og efterfølgende relatere den til mikrobetalings, for i analysen af de danske mikrobetalingsystemer at kunne associere disse til modellen

5.3.1 PMM

Artiklen "Managing an Internet Portal" forsøger at give et svar på, hvad forskellen er på internetportaler med succes og fiasko. Det gøres ud fra antagelsen om, at de fiaskoramte internetportaler ikke kun har et problem med at tiltrække brugere, men at der også kan ligge et problem i den strategi, hvormed internetportalerne bliver lanceret, og senere i forløbet hvordan internetportalerne vedligeholdes. I forhold til lancering og vedligeholdelse tænkes der specielt på det community, det er muligt at opbygge omkring en internetportal.

Modellens udsagn er, at forskellen mellem succes- og fiaskoramte internetportaler skyldes administreringen af de communities, der er omkring portalerne, samt den timing, der er i forhold til de initiativer, der kan tages for at generere omsætning via portalens services, fx ved brugerbetaling eller målrettede reklamer.

PMM er opbygget som en fire fase model, der udspændes over tid. De fire faser har hver deres karakteristika og faldgruber, der skal overvindes for at kunne komme videre til den næste fase. Figur 5.2 viser en samlet oversigt over dette. Til hver af faserne er der opstillet en konkurrencestrategi, der kan anvendes til at opnå skiftet til den næste fase. Derudover beskrives graden af lock-in i faserne som en indikation for, hvor stor fastholdelse, der er opnået i forhold til brugerne.

1 Tiltrækningsfasen - strategi: *Pesky little brother*

I tiltrækningsfasen, der er den første af faserne, en portal træder ind i, er det vigtigste mål at tiltrække brugere til portalen, få dem til at benytte portalens services og vende tilbage til portalen efterfølgende. For at tiltrække brugere skal den rigtige målgruppe rammes, og portalen skal være i stand til at tilfredsstille deres behov. Det kan gøres ved at designe portalen, så den ligner allerede eksisterende portaler, for derefter at tilbyde brugerne på den eksisterende portal såkaldte *sweeteners*¹ for at lokke dem til at skifte portal. Et andet trick er at tilbyde yderligere eller forbedrede services for at tiltrække brugere.

Strategien her kaldes for *pesky little brother*, der sammenligner portalen med en irriterende lillebror, der efterligner alt, hvad storebroderen gør.

Lock-in effekten i denne fase er lav, da der endnu ikke er opbygget de store skifteomkostninger for brugerne, og de derved ikke lider de store tab ved at skifte portal. Kriteriet for at få portalen videre til anden fase er at få brugerne til at vende tilbage til portalen, dvs. benytte den igen og igen.

2 Udbredelsesfasen - strategi: *Battle of the sexes*

Udbredelsesfasen har til formål at få de tilbagevende brugere til at udbrede kendskabet til portalen. I artiklen sammenlignes det med at brugerne "smittes" med portalen og derved bærer smitten rundt til potentielle brugere i et forsøg på også at få disse "smittet".

Efter et stykke tid i denne fase er målet, at portalen bliver dominerende, dvs. at brugerne har knyttet sig så meget til portalen, at det er den eneste portal, de benytter, når de arbejder inden for portalens emneområde.

I denne fase stiger lock-in effekten til at være moderat, dvs. brugerne kan stadig skifte portal uden de store omkostninger, men de er dog større end i tiltrækningsfasen. På baggrund af det vil det ikke være fordelagtigt at begynde at bekriige sine konkurrenter for at beholde portalens brugere. I stedet vil strategien *battle of the sexes* være fordelagtig at tage i brug. Den bygger på ideen om en våbenhvile mellem konkurrenterne, der kan give sig udslag i, at det opbyggede community deles imellem disse. Denne deling kan foretages på flere måder, fx kan communityets brugere deles på baggrund af geografisk placering. En anden form for opdeling kan laves ved at indsnævre portalernes forretningsområde, således at der sker en specialisering, som er medvirkende til at portalerne adskiller sig fra hinanden, og brugerne vælger den portal, der tilfredsstiller deres interesser bedst.

Når portalen har opnået den dominerende status ved at udbrede sig i den givne målgruppe, og der evt. er opnået enighed med konkurrenter omkring markedsandele, er tiden inde til at øge brugergruppen. Derved kan der skabes en kritisk masse, som er vigtig for at kunne komme videre til etableringsfasen, da der ellers ikke er tilstrækkeligt grundlag for at få portalen til at rodfæste sig i markedet.

3 Etableringsfasen - *Tweedledum and Tweedledee*

I etableringsfasen er målet at få brugerne til at tage portalens services til sig, i modsætning til de to tidligere faser, hvor fokus var at opbygge en brugergruppe. Brugernes adoption af portalens services kan fremmes ved at tilføje ekstra services eller forbedre de eksisterende.

Konkurrerende portaler vil højst sandsynligt forsøge at gå til angreb i denne situation, da det i modsætning til udbredelsesfasen her er tiden til at tage konfrontationen. Strategien kaldes for

¹ *Sweeteners* skal opfattes som gaver/lokkemad i form af fx point, der kan benyttes på portalen, eller adgang til særlige informationer, der ellers normalt ikke er tilgængelige for en helt ny bruger.

Tweedledum and Tweedledee og bygger på ideen om, at portalen direkte bekriger sine konkurrenter ved at lokke disses brugere til at skifte portal og efterfølgende holde dem fast.

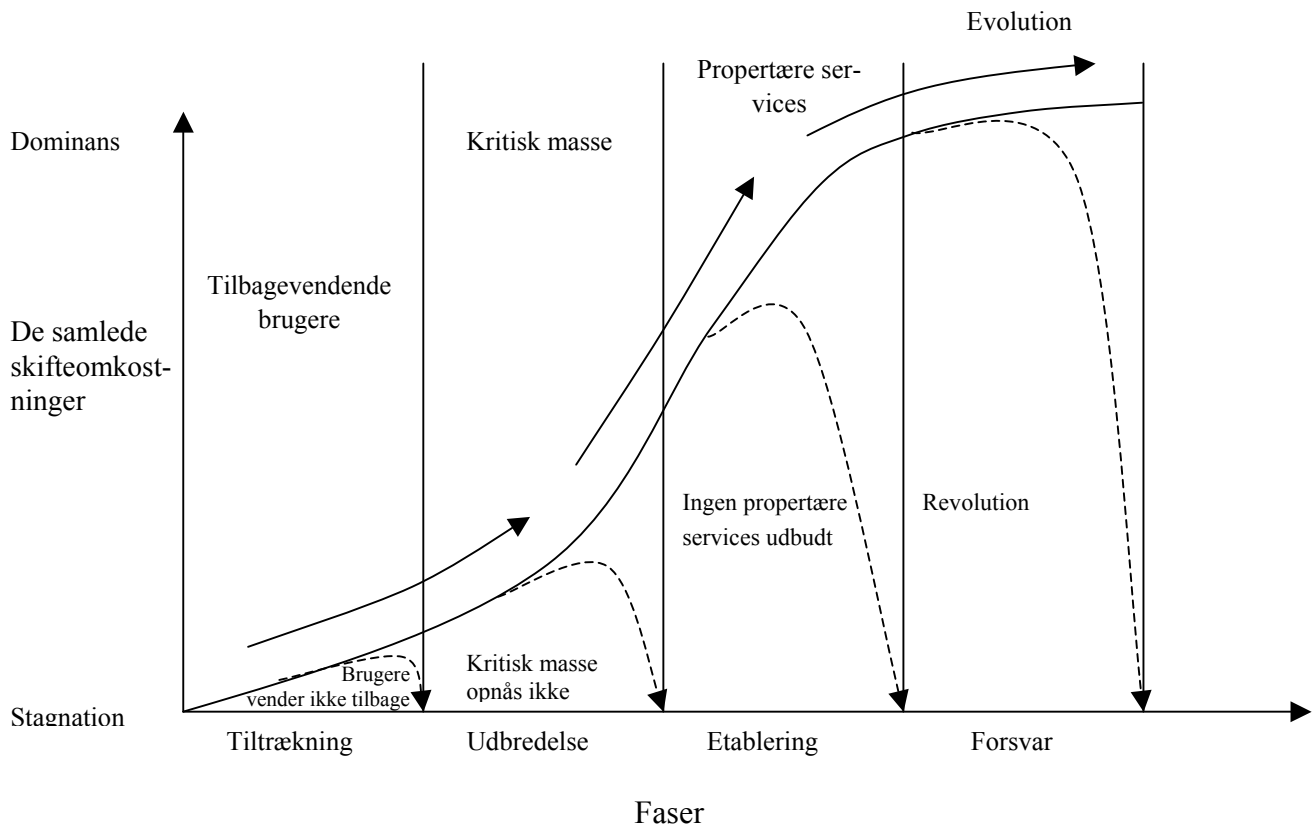
Lock-in effekten bliver i denne fase forøget, da brugernes skifteomkostninger forøges betydeligt i kraft af de forbedrede og ekstra services, der tilbydes.

Den øgede lock-in effekt gør portalen moden til at begynde at tage betaling for sine services. I de tidligere faser ville der have været en fare for, at brugerne ville droppe portalen, hvis de skulle betale for brugen af den. Men efter at have opnået denne høje grad af lock-in er muligheden for, at brugerne vil betale for øgede og specialiserede services, vokset.

4 Forsvarsfasen - Big Brother

Når portalen er etableret og det er lykkedes at få fastholdt brugerne, er det tid for den videre kamp for at holde på brugerne. I denne situation er det portalens services og skifteomkostningerne, der skal anvendes i kampen. Det er vigtigt, at portalen forsvarer sig mod konkurrenter ved at tilbyde de samme services, som de gør. Det vil sige, at portalen hele tiden skal holdes i gang og udvikles med nye services og features.

Graden af lock-in er stadig høj, ligesom i etableringsfasen, og det skal den blive med ved med at være, for at portalen skal kunne overleve. Strategien, der benyttes, kaldes *Big Brother* og bygger i modsætning til *Pesky little brother* på ideen om at være storebroderen, der ikke vil lade de yngre brødre lege med. Det vil sige, at portalen bliver eneherkende på markedet.



Figur 5.2, Oversigt over Portal Management Modellens fire faser [Damsgaard, 2002: 7]

5.3.2 PMM og mikrobetalingsystemer

Mikrobetalingssystemer er ikke direkte sammenlignelige med traditionelle internetportaler, men strategierne i PMM omkring, hvordan en portal lanceres og administreres, menes at kunne overføres til mikrobetalingsystemer. Mikrobetalingssystemer har også brug for at oparbejde en bruger-

masse, samtidig med at de skal holde på deres brugere over tid, hvilket gør, at de vil kunne drage nytte af faserne i PMM.

I forhold til internetportaler har mikrobetalingsystemer den fordel, at deres brugere skal oprette sig i systemet for at kunne få gavn af det. Det vil sige, at der allerede her skabes en form for fastholdelse i og med, at brugerne afgiver personlige oplysninger til systemet. Samtidig skal brugeren overføre penge til systemet og har på den måde lavet en direkte investering i systemet, hvilket igen er med til at øge fastholdelsen.

Mikrobetalingsystemerne er ikke enerådende over deres brugere, forstået på den måde, at det ikke er i systemernes magt at levere de produkter/services, som skal betales via mikrobetalingsystemet. Det er derimod indholdsleverandørerne, der skal skabe omsætningen igennem salget af deres produkter og services.

For at kunne opstille PMMs fire faser i forhold til mikrobetalingsystemer er det nødvendigt at inddrage indholdsudbydere, da de som nævnt har indflydelse på systemets udbredelse og brugergruppe.

De fire faser i forhold til mikrobetalingsystemer:

I det følgende er faserne i PMM forsøgt anvendt i forhold til mikrobetalingsystemer. Det er gjort med udgangspunkt i teorien og det kendskab, der er opnået omkring mikrobetalingsystemer i kapitel 1: *Indledning*.

Tiltrækningsfasen

Brugerne skal tiltrækkes igennem indholdsleverandørernes salg af produkter og services. De skal tilbyde betaling via mikrobetalingsystemet for derigennem at få brugerne til at oprette en konto i dette system. Mikrobetalingsystemerne kan eventuelt selv påvirke tiltrækningen ved at tilbyde sweeteners.

Udbredelsesfasen

I udbredelsesfasen kan smitten ske igennem brugernes videreformidling af kendskabet til mikrobetalingsystemet. Det vil fx kunne ske igennem communities hos indholdsleverandørerne for derigennem at skabe en positiv holdning omkring systemet.

Den kritiske masse, mikrobetalingsystemet skal opnå i denne fase, vil være afhængig af, om der skabes kritisk masse i forhold til indholdsleverandører. Det vil sige, om der er tilstrækkeligt med indholdsleverandører, der tilbyder betaling med mikrobetalingsystemet, til at der kan opbygges et brugergrundlag, der kan føre mikrobetalingsystemet over i etableringsfasen.

Etableringsfasen

I etableringsfasen kan mikrobetalingsystemerne udvikle og tilbyde ekstra services til brugerne, for at få dem til at knytte sig helt til systemet. Denne etablering vil kunne påvirkes af antallet af indholdsudbydere, da det vil være med til at bekræfte brugerne i, at dette mikrobetalingsystem er værd at satse på, da der er mange steder, det kan anvendes.

Forsvarsfasen

Det gælder om for mikrobetalingsystemerne at holde på deres brugere ved hele tiden at komme med forbedringer og nye services. Udvidelse af gruppen af indholdsleverandører vil også kunne påvirke dette forsvar. Hvis antallet af indholdsleverandører, der tilbyder betaling med mikrobetalingsystemet, hele tiden vokser, vil det have en positiv afsmitning på brugernes opfattelse af systemet.

I analysen af de tre mikrobetalingsystemer vil hvert system blive betragtet i forhold til PMM for at afprøve, om modellen kan anvendes i forhold til disse.

5.4 Spørgeramme

I dette afsnit vil spørgerammen blive opstillet ud fra teorierne og det empiriske arbejde, der er foretaget i forhold til indsamling af dokumenter og fakta-oplysninger. Spørgerammen har til formål at danne grundlag for interviewene og den senere bearbejdelse af resultaterne fra disse.

5.4.1 Spørgerammen for interviewene i undersøgelsen

Spørgerammen er opdelt i tre. De beskrives i det nedenstående, hvorefter spørgsmålene til hver del udledes.

De første spørgsmål er *indledende* og primært rettet imod respondentens arbejdsmæssige forhold. Spørgsmålene har til hensigt at afklare, hvem respondenteren er, samt dennes rolle i forhold til det aktuelle mikrobetalingsystem.

Spørgsmålene i *den første del* er lavet på baggrund af de empiriske undersøgelser, der er foretaget i forhold til undersøgelsen af nuværende mikrobetalingsystemer samt undersøgelsen af markedet for mikrobetalingsystemer i Danmark de seneste halvandet år, jf. afsnit 3.2: *Case studie protokol*. Formålet med spørgsmålene i denne del er at besvare spørgsmålet i problemformuleringen omkring lanceringen af mikrobetalingsystemerne i Danmark. Spørgsmålene handler derfor primært om, hvordan arbejdet omkring udviklingen og lanceringen af det aktuelle mikrobetalingsystem er foregået.

Spørgsmålene i *den anden del* er udformet ud fra den beskrevne teori i afsnit 5.2: *Skifteomkostninger og lock-in*, således at de søger at be- eller afkræfte, om de beskrevne teorier, eller dele af disse, kan anvendes i forhold til mikrobetalingsystemer. Formålet med dette er at belyse om de tre danske mikrobetalingssystemers lanceringsstrategier kan sammenlignes med de i teorien beskrevne strategier.

De udledte spørgsmål og argumentationen for, hvordan de er blevet udledt, fremgår af bilag 5: *Udledning af spørgeramme*. Nedenstående er et eksempel på, hvordan et spørgsmål er udledt.

Eksempel på spørgsmål:

7) Loyalitetsprogrammer

Spørgsmålene omkring loyalitetsprogrammer vil omhandle mikrobetalingsystemernes eventuelle ideer om at give deres brugere fordele ved øget brug af systemet.

12. Giver I brugerne fordele, hvis de benytter [det aktuelle mikrobetalingsystem] meget/ofte?
- Har I overvejet at gøre det? (fx i form af renter på deres indestående eller i form af ekstra services eller i form af en form for e-penge, der kan anvendes hos udbydere)

Interviewene vil blive optaget på mini-disc, da det er svært at tage notater og være interviewer samtidig. Efterfølgende skrives der referat (blokudskrift) af interviewene med direkte citater de steder hvor det findes særligt interessant. Resultatet af anvendelsen af den nævnte spørgeramme, kan ses i bilag 11: *Blokudskrifter fra interviewene* og vil komme til udtryk i analysen af interviewene. Denne analyse indgår som en del af den samlede analyse af de tre mikrobetalingsystemer.

Brugervenlighed

I dette kapitel beskrives Ben Shneidermans 8 designprincipper for god brugervenlighed og hvordan brugervenligheden testes i de tre danske mikrobetalingsystemer. Formålet er at kunne be- eller afkræfte, om mangel på brugervenlighed er en af forklaringerne på systemernes langsomme udbredelse på markedet. I kapitlet diskuteres først generelt brugervenlighed i mikrobetalingsystemer, efterfølgende udvælges og beskrives der teori om brugervenlighed, og hvordan brugervenlighed testes. Kapitlet afsluttes med en plan for, hvordan de tre danske mikrobetalingsystemer testes i forhold til brugervenlighed.

6.1 Teorier om brugervenlighed

I dette afsnit udvælges en teori omkring brugervenlighed, og valget begrundes, hvorefter teorien beskrives og relateres til mikrobetalingsystemer.

Som nævnt i kapitel 1: *Indledning*, er et systems brugervenlighed meget vigtig i forhold til at få brugere til at anvende systemet. Dette antages også at gælde for brugen af betalingssystemer, herunder mikrobetalingsystemer, da disse systemer er en delmængde af den samlede mængde af computersystemer. En tese kunne være, at der i betalingssystemer er brug for at have en væsentlig grad af brugervenlighed, da disse systemer i høj grad bygger på brugernes tillid til systemet og til, at betalinger bliver foretaget korrekt.

Mikrobetalingsystemer er et betalingsmiddel til internettet og burde kunne drage nytte af dankortets udbredelse som betalingsmiddel på internettet, fordi brugerne netop er vant til elektronisk betaling. Et problem kan dog være, at brugerne først skal vænne sig til at bruge denne nye form for betalingsmiddel. En stor barriere for brugeren i forhold til at begynde at anvende et nyt system er, som tidligere nævnt, systemets brugervenlighed. Det er derfor interessant, hvordan brugervenligheden er i de danske mikrobetalingsystemer, da det kan være en indvirkende faktor på systemernes udbredelse blandt brugerne, hvis mikrobetalingsystemerne *ikke er* brugervenlige. Hvis de *er* brugervenlige, kan det udelukkes, at det er brugervenligheden, der har indflydelse på udbredelsen.

I det følgende udvælges og beskrives den brugervenlighedsteori, som vil blive anvendt til at undersøge mikrobetalingsystemerne ud fra, se afsnit 6.3: *Testplan*.

6.1.1 Hvilken teori

Der findes mange bud på, hvad god brugervenlighed er inden for computersystemer, hvoraf der er fremkommet mange konkrete designprincipper, der skaber en form for sandhed eller gyldne regler for et godt design. En af de personer, der er kommet med et bud, er Ben Shneiderman. Shneiderman mener, at brugervenlighed er et nødvendigt emne at fokusere på, da det har stor betydning for brugen af et computersystem. Han har opstillet guidelines for brugervenligt design, guidelines, der

er funderet i forhold til brugergrænseflader i systemer. Jeg har valgt Shneidermans otte designprincipper som grundlag for at undersøge brugervenligheden i mikrobetalingsystemerne, da de giver nogle retningslinier for, hvad der som minimum skal til for at opnå et brugervenligt design. Principperne er fundamentale for brugervenlighed og der kan findes lignende principper opstillet af andre teoretikere som fx Donald Norman og Jakob Nielsen.

6.1.2 Ben Shneidermans 8 designprincipper

Ben Shneiderman [Shneiderman, 1998] har opstillet otte fundamentale designprincipper, som han mener er afgørende i forhold til at skabe gode og brugervenlige systemer. Principperne bygger på nogle overordnede huskeregler, der tilsammen udgør grundregler for design af grafiske systemer, som har til hensigt at hjælpe brugeren i interaktionen med systemet. Principperne gør sig gældende i brugergrænsefladedesign og er anvendelige i de fleste interaktive systemer. De otte designprincipper, Shneiderman opstiller som forudsætninger for at sikre godt og brugervenligt design, beskrives i det følgende, samtidig med at de relateres/eksemplificeres i forhold til en mikrobetalingskon tekst.

Tilstræb konsistens

Der skal være en ensartet og konsekvent struktur i anvendelsen af terminologi, fonte og layout igennem hele systemet. Dette er med til at styrke systemets overskuelighed, gøre det lettere for brugeren at huske de forskellige funktioner og øge dennes fortrolighed med systemet.

Konsistens i et mikrobetalingsystem er et væsentligt element, da det er med til at skabe en fortrolighed mellem brugeren og systemet, en fortrolighed, der er væsentlig, da brugeren er i en købs situation. Brugeren skulle gerne have en god købsoplevelse for at han vil anvende systemet igen.

Tilbyd genveje for hyppige brugere

Brugere, som anvender systemet ofte, bør have mulighed for at reducere interaktionen med systemet. Det kan eksempelvis gøres ved brug af genvejstaster, som gør det muligt for den hyppige bruger at springe velkendt og unødigt information over. En anden mulighed er kort responstid og hurtigere visning af skærbilleder i forsøget på at tilfredsstille denne type bruger.

I en købsituation, hvor der anvendes mikrobetaling, er det en fordel, hvis der er genveje for hyppige/øvede brugere, da det kan være med til at forkorte selve købsituationen. Da brugeren ofte køber produkter, der anvendes med det samme (fx online spil eller viden/oplysninger), vil den hurtige købsproces være med til at mindske afstanden mellem bruger og produkt.

Giv forklarende feedback

For enhver brugerhandling bør der være tilbagemelding fra systemet, så brugeren tydeligt kan se, at handlingen er opfattet og registreret af systemet. Dette kan eksempelvis gøres visuelt eller ved hjælp af lyde. Til enhver handling bør systemet respondere med en tilsvarende afstemt respons, hvor små interaktioner giver simpel feedback i modsætning til store og komplekse handlinger, hvor feedbacken bør være uddybende og substantiel.

I forhold til mikrobetaling er feedback yderst relevant, da det er med til at øge brugerens fortrolighed med systemet. Forklarende feedback kan fx anvendes til at give brugeren overblik over, hvor i købsprocessen han befinder sig, og hvad status er for købet.

Tydeliggør afslutning

Når brugeren er færdig med en række sammenhængende handlinger, bør afslutningen af handlingerne tydeliggøres ved klart at vise brugeren, at handlingerne er registreret, og at handlingsrækkefølgen er afsluttet. Dette gøres med feedback til brugeren, der direkte fortæller, hvornår en handling er gennemført. Gruppering af en række handlinger hjælper eksempelvis brugeren med forståelsen, da det giver overblik over start, midte og slutning.

Ligesom med forklarende feedback er tydeliggørelsen af afslutninger i systemet med til at øge fortroligheden med systemet og give overblik over købsituationen. Ved betaling med et mikrobetalingsystem, vil det være væsentligt med tydeliggjorte afslutninger, når fx betalingen af et produkt er gennemført, således at brugeren er sikker på at betalingen er gennemført korrekt.

Undgå fejl og tilbyd enkel fejlhåndtering

Systemet skal designes, så risikoen for at lave fejl minimeres. Hvis brugeren laver en fejl, skal systemet give en konstruktiv, simpel og specifik beskrivelse af, hvordan fejlen håndteres. Det er systemets ansvar, at brugeren igen kommer på rette vej.

Specielt i købsituationer er fejlhåndtering væsentlig, da brugeren skal være sikker på, at der ikke sker noget med de penge, han eksempelvis skal overføre. En kritisk fejl ville være, hvis brugerens køb ikke kan gennemføres, men der alligevel trækkes penge fra brugerens konto, uden at der kommer nogen besked om, hvorfor fejlen er opstået, og hvordan den evt. løses.

Giv mulighed for fortrydelse

Brugeren skal have mulighed for at fortryde en enkelt handling eller en hel sekvens af handlinger. På den måde er det lettere for brugeren at vende tilbage til en tidligere tilstand. Dette kan gøres muligt ved hjælp af eksempelvis fortryd-, eller tilbageknapper. Det giver brugeren tryghed, eftersom det altid er muligt at vende tilbage til en tidligere tilstand.

I en købsituation med et betalingssystem er det igen væsentligt, at brugeren kan fortryde sit køb eller lave om på sit køb i selve købsituationen, fordi det igen er med til at skabe en fortrolighed med systemet.

Overlad kontrollen til brugeren

Brugeren skal hele tiden have opfattelsen af at være i kontrol. Vedkommende skal styre systemet og ikke omvendt, og skal ikke føle sig kontrolleret og overvåget. Systemet skal således reagere logisk på de handlinger, som brugeren foretager.

I mikrobetalingssammenhæng vil brugerkontrol også være vigtig, da det som de fleste af de andre punkter skal være med til at gøre brugeren tryk ved systemet og derved få denne til at anvende systemet igen og igen. Det kan fx gøres ved at lave klare og entydige dialoger i købsituationen, således at brugeren hele tiden kan bevare overblikket.

Begræns belastningen af brugerens korttidshukommelse

Begrænsning af brugerens korttidshukommelse handler om at reducere antallet af forskellige informationer, eksempelvis i form af begrænsede dialogvinduer. Brugerens korttidshukommelse bør støttes, og forklaringer på systemets muligheder skal være let tilgængelige.

Mikrobetalingsystemer skal være simple, da de skal være hurtige at anvende i og med, at de kun er et betalingsmiddel og derfor skal sikre en hurtig og nem betaling. Få og enkle dialogvinduer vil være med til at skabe denne hurtige anvendelse.

De 8 principper vil, som det fremgår af ovenstående, kunne være med til at skabe tryghed og tillid til systemet i en mikrobetalingsituation. Tillid til systemet er specielt væsentligt for betalingssystemer, da det er brugernes penge, der er på spil, hvis noget går galt. Denne tillid kan være svær at vinde, da der har været og er mange historier om svindlere/hackere på internettet.

I forberedelsen af brugbarhedstesten af mikrobetalingssystemerne vil ovenstående designprincipper blive inddraget. Formålet er at efterprøve principperne i forhold til de tre danske mikrobetalings-systemer for på den måde at undersøge, om det kan afvises, at mangel på brugervenlighed er en forklarende faktor i forhold til den langsomme udbredelse af mikrobetalingen i Danmark. Denne efterprøvning vil blive lavet i form af en brugervenlighedstest af de tre danske mikrobetalings-

systemer. I det følgende afsnit beskrives denne test i nærmere detaljer og resultaterne fra testen beskrives i analyserne af de tre systemer.

6.2 Brugervenlighedstest

I dette afsnit beskrives den metode, der anvendes til udførelse af brugervenlighedstesten. Der tages udgangspunkt i testmetoden heuristisk inspektion, og efterfølgende opstilles en testplan, der beskriver testen i detaljer, herunder formål, valg af testpersoner, opgaver der stilles mv.

6.2.1 Heuristisk inspektion

Heuristisk inspektion er en testmetode, der tager udgangspunkt i at teste systemet vha. testpersoner, der er "brugervenlighedseksperter", dvs. personer, der har stort kendskab til brugervenlighed og derfor har belæg for at udtale sig omkring systemets brugervenlighed [Brugervenlighed, www, 2003]. I kraft af, at testpersonerne er eksperter på området, kræver denne metode ikke så mange testpersoner som hvis der blev lavet test med almindelige brugere [Molich, 1997]. En heuristisk inspektion kan foregå på flere måder, [Molich, 1997] skriver at vurderingsmændene (testpersonerne) gennemgår systemets brugergrænseflade for potentielle problemer. Disse problemer klassificeres efter en skala, alt efter hvor alvorlige problemerne er. Ved en heuristisk inspektion gennemgår testpersonen systemet i forhold til en række "tommelfingerregler" i forhold til brugervenligt design for at kunne udtale sig om systemets brugervenlighed. Disse tommelfingerregler kunne fx være [Molich, 1997]:

1. Gør systemet intuitivt forståeligt
2. Støt brugerens hukommelse
3. Fortæl hvad der sker
4. Hjælp når der er problemer: konstruktivt, præcist og undskyldende
5. Forebyg problemer

Disse tommelfingerregler kan udskiftes med andre principper alt efter hvilket system, der testes, og hvilke typer af resultater, testen ønskes at skulle give, fx kan der fokuseres på én type brugere eller funktioner. I den test, der foretages i forbindelse med denne rapport, anvendes Ben Shneidermans 8 designprincipper, se afsnit 6.1: *Teorier om brugervenlighed*. I det følgende afsnit, afsnit 6.3: *Testplan*, dokumenteres validiteten af testen ved at beskrive den måde, hvorpå den er udført.

Begrundelsen for at vælge heuristisk inspektion er primært tidsmæssig, da en test med almindelige brugere ville have krævet langt flere tests og dermed været mere tidskrævende. Ved brug af heuristisk inspektion kan antallet af testpersoner begrænses, da testpersonerne som eksperter på området kan udtale sig specifikt og konstruktivt omkring systemets brugervenlighed. En anden grund er, at en heuristisk inspektion hurtigere kan finde de basale fejl i systemerne. Den kan så efterfølgende følges op af en brugertest med almindelige brugere, der kan anvendes til at finde mere systemspecifikke fejl. I denne rapport er formålet med brugervenlighedstesten ikke at finde samtlige brugervenlighedsmæssige fejl i systemet, men blot at kunne vurdere om systemerne er brugervenlige eller ej, hvilket også er årsag til at den heuristiske inspektion vælges.

[Molich, 1997] skriver, at der er en fare for, ved en heuristisk inspektion, at eksperter vil finde 'falske problemer', der ikke vil være reelle problemer for den almindelige bruger. Begrundelsen er at eksperterne er for fokuserede på at finde fejl eller kan have tendens til at gøre den almindelige bruger dummere end det er tilfældet. Problemet som [Molich, 1997] nævner kan der til dels tages forbehold for, ved at informere eksperterne om problemet og understrege vigtigheden af at være bevidst om dette.

6.3 Testplan

I dette afsnit opstilles en plan for, hvordan de tre mikrobetalingsystemer testes. Testplanen er detaljeret og beskriver testens faser fra opstilling af formål til beskrivelse af rapporteringsform.

I udarbejdelsen af testplanen tages der udgangspunkt i den testplan, [Rubin, 1994] opstiller i bogen "Handbook of Usability Testing". I bogen opstilles en række punkter, der er væsentlige at tage med i udfærdigelsen af en testplan. Punkterne kan variere, afhængigt af hvilken type test, der udformes, men de punkter, han opstiller her, er de generelle, som typisk vil forekomme. Punkterne fremgår af tabel 6.1.

Punkt	Beskrivelse:
1 Formål:	Beskrivelse af formålet med udførelsen af testen
2 Testens overordnede spørgsmål:	Overordnede spørgsmål, der ønskes besvaret gennem testen
3 Målgruppen for systemet der testes:	En beskrivelse af, hvem der skal teste systemet
4 Metode (designet af selve testen):	En skitse over, hvad der skal til for at testen kan gennemføres; dokumenter, spørgsmål mv.
5 Opgaver, der stilles under testen::	De opgaver, der stilles under testen, samt krav til, hvornår de kan anses for gennemført, eller hvornår der evt. skal stoppes.
6 Testmiljø:	Testscenarium – hvor og hvordan ser testmiljøet ud
7 Testfacilitators rolle:	Beskrivelse af, hvad testfacilitatorens rolle er under testen
8 Typen af data, der indsamles:	Hvilke data, skal der indsamles
9 Rapportering:	Resultatet af testen, og hvordan dette resultat formidles

Tabel 6.1, Testplanens 9 punkter

I det følgende beskrives disse punkter i forhold til den aktuelle test af mikrobetalingsystemer.

Pkt. 1 Formål

Formålet med denne test er at undersøge brugervenligheden i de tre danske mikrobetalingsystemer Valus, CoinClick og eWIRE, jf. den del af rapportens problemformulering, der omhandler brugervenlighed. Med brugervenlighed menes, om systemerne har nogle uhensigtsmæssigheder i deres design eller i dialogen med brugeren, der gør, at brugen af systemerne ikke er optimal. De eventuelle uhensigtsmæssigheder forsøges fundet ud fra de i teorien opstillede designprincipper for et brugervenligt design. Testen vil kunne give et bud på, om disse uhensigtsmæssigheder er til stede, og eventuelt komme med bud på, hvordan disse undgås.

Resultatet af testen vil være en vurdering af brugervenligheden i de tre systemer og en sammenligning af systemerne i forhold til deres brugervenlighed.

Pkt. 2 Testens overordnede spørgsmål

Testens overordnede spørgsmål er opstillet ud fra testens formål (og dermed rapportens problemformulering), og søger at understøtte dette. De spørgsmål, der ønskes besvaret via testen, er følgende:

1. Hvor god er brugervenligheden i de eksisterende mikrobetalingsystemer?
2. Er Ben Shneidermans otte designprincipper overholdt i systemerne, hvorfor/hvorfor ikke?
3. Adskiller brugervenligheden sig i de tre systemer fra hinanden?

Pkt. 3 Målgruppen for systemet der testes

Målgruppen for mikrobetalingsystemerne er generelt set alle danske brugere af internettet, dvs. en meget bred målgruppe. En indsnævring af målgruppen kunne være den del af internetbrugerne, der ønsker at handle på internettet hos de udbydere, der tilbyder mikrobetalning. Da udbyderne af betaling med mikrobetalning har meget forskellige produkter, er målgruppen dog stadig meget bred. Til sammenligning kan målgruppen for dankortbrugere nævnes.

I denne test er testpersonerne selv i målgruppen, i og med at de er danske internetbrugere. Hvorvidt de er potentielle brugere af mikrobetaling, vil kunne vurderes ud fra de svar, de afgiver om, hvor meget de handler på internettet, og hvilken type varer de eventuelt køber over internettet.

Pkt. 4 Metode

Testen afholdes som en 'tænkehøjttest', hvor brugerne udfører en række opgaver med systemet, samtidig med at de forklarer hvorfor de gør som de gør. Testpersonerne er ekspertbrugere, og derfor kan testen betegnes som en heuristisk inspektion, hvor testpersonerne har en viden og erfaring der gør dem i stand til at udtale sig konstruktivt omkring systemets design og brugergrænseflade. Testene optages på video, dvs. både testpersonerne i position foran computeren og selve det skærbillede, som testpersonen ser under interaktionen med mikrobetalingsystemerne.

Testen er opdelt i tre sektioner, der hver især har til formål at indlede, udføre og afslutte testen. De tre sektioner beskrives her:

- Briefing om testen og spørgsmål om testpersonens baggrund

Inden selve testen briefes testpersonen omkring testen vha. af en kort beskrivelse af testens formål og af hvad testpersonens opgave er (se bilag 6: *Ark til anvendelse under testen*). Herefter kan testpersonen stille opklarende spørgsmål til testfacilitatoren. Efterfølgende skal testpersonen udfylde et kort spørgeskema (se bilag 6: *Ark til anvendelse under testen*), der har til formål at give et billede af testpersonens erfaring med handel på internettet. Formålet med dette er både at danne et billede af hvem testpersonen er, vinde testpersonens tillid og få skabt en rolig og afslappet stemning.

- Udførelsen af opgaver

Testpersonen stilles en række opgaver, der skal løses i rækkefølge (se opgaverne under pkt. 5, 'Opgaver, der stilles under testen'). Når en opgave er løst, skal testpersonen give udtryk for, om han mener, opgaven er løst korrekt. Hvis en testperson går i stå i en opgave, er det testfacilitatorens opgave at hjælpe testpersonen videre eller beslutte, om opgaven skal springes over, hvis det skønnes at testpersonen ikke kan komme videre med opgaven.

- Opsamling på testen

Efter udførelsen af opgaverne interviewes testpersonen ud fra en fastsat spørgeramme, relateret til Ben Shneidermans 8 designprincipper (se bilag 7: *Testdokument*). Interviewet vil komme ind på, hvad testpersonens helhedsindtryk er af systemerne efter at have løst opgaverne. Der vil også blive spurgt ind til, hvilke forbedringer der kunne tilføjes de enkelte systemer, samt hvordan testpersonen vurderer de tre systemer i forhold til hinanden. Ud over den fastsatte spørgeramme vil opsamlingen på testen også komme ind på den aktuelle testpersons løsning af opgaverne og eventuelle specifikke udsagn/problemer der er opstået under testen.

Pkt. 5 Opgaver der stilles under testen

Under selve testen af mikrobetalingsystemerne stilles en række opgaver i tilknytning til de tre mikrobetalingsystemer. Opgaverne til de tre systemer er stort set ens, dog er der enkelte afvigelser da systemerne på nogle punkter ikke har helt de samme funktioner. Fx er der i Valus' system ikke en funktion til at nedlægge sin konto med, og i CoinClick er det ikke muligt at overføre penge til andre CoinClickbrugere.

Opgaverne tager udgangspunkt i en brugers førstegangsoprettelse i et mikrobetalingsystem, derefter et køb med den nyoprettede konto, derefter overførsel af penge til en anden bruger og til sidst nedlukning af den nyoprettede mikrobetalingskonto. På den måde søges det at komme igennem mikrobetalingsystemernes mest anvendte funktioner.

Inden selve testen afvikles, udføres en pilottest, der skal bruges til at justere testformen (længden af testperioden, testfacilitators indblanding mv.) og opgaverne, der stilles (er opgaverne forståelige, og kan de rent faktisk gennemføres). Pilottesten foretages 2-4 dage før selve testen, da der skal være tid til at lave disse eventuelle juseringer.

Et eksempel er opgaverne i tabel 6.2, der stilles til testen af eWIRE. Opgaverne til de to andre systemer kan ses i bilag 6.

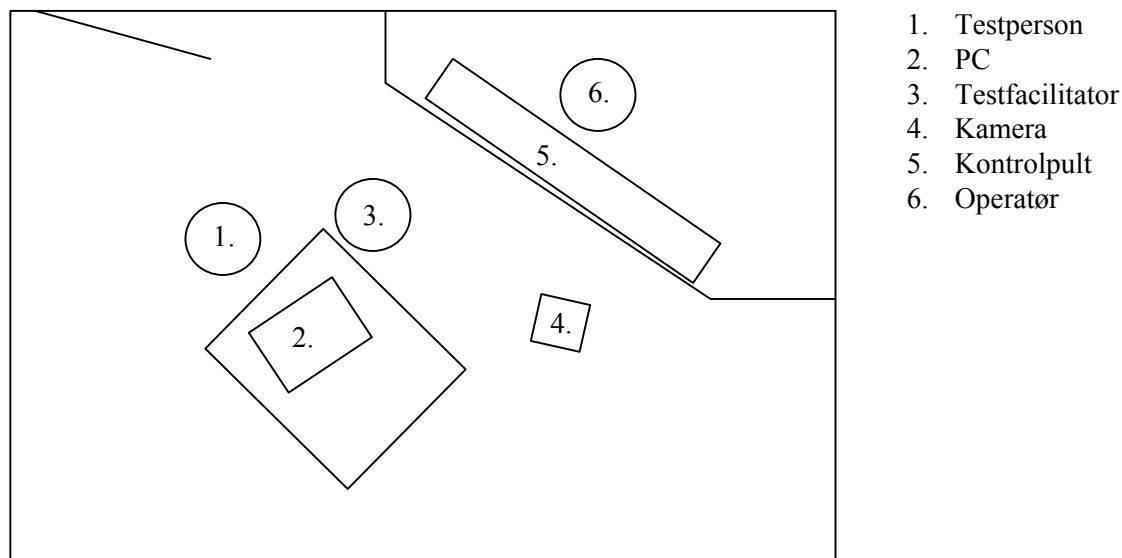
Opgave 1:	Gå ind på MyMusic.dk og log ind med følgende brugeroplysninger: Brugernavn: mikkelschultz Password: 123
Opgave 2:	Vælg et musiknummer, du ønsker at købe
Opgave 3:	Foretag køb af musiknummeret, vælg eWIRE som betalingsform. For at kunne betale med eWIRE skal du først oprette en eWIRE konto.
Opgave 4:	Overfør restbeløbet på din eWIREkonto til en anden bruger af eWIRE (brugeren har denne mail: mikkel@cs.auc.dk)
Opgave 5:	Orienter dig kort i de muligheder, du har, når du er logget ind på din eWIREkonto (fortæl imens, om hvad du mener om systemets designmæssige opbygning)
Opgave 6:	Nedlæg din eWIREkonto

Tabel 6.2, Opgaver der stilles i forbindelse med eWIRE under testen.

Efter testpersonen har løst opgaverne til et af systemerne, spørger testfacilitatoren ind til testpersonens opfattelse af systemet, inden der tages fat på opgaverne til det næste system. På den måde sikres det, at testpersonen kommer med sine umiddelbare mening om systemet, inden det næste system inddrages.

Pkt. 6 Testmiljø

Stedet for testen er datalogis usabilitylaboratorie på AAU, hvor der er faciliteter til at udføre og overvåge test af computersystemer. Udstyret til testen består i en PC med internetforbindelse samt kameraudstyr og en kontrolpult, hvorfra kameraerne kan styres. Under testen vil testpersonen og testfacilitatoren være placeret ved PC'en i testlokalet, og der vil sidde en operatør ved kontrolpulten i observationsrummet, se figur 6.1, tegning af testmiljøet.



Figur 6.1, Tegning af testmiljøet.

Pkt. 7 Testfacilitators rolle

Som nævnt vil testfacilitatoren sidde sammen med testpersonen under hele testen. Testfacilitatorens opgave er, ud over at fortælle testpersonen om testens forløb og stille de afsluttende spørgsmål, at vurdere, om testpersonen skal hjælpes videre, hvis denne går i stå i en opgave, eller hvis der er forståelsesmæssige spørgsmål til en opgave.

Pkt. 8 Typen af data der indsamles

Den data, der ønskes indsamlet ud fra testen, er udsagn, der kan være med til at give en vurdering af systemernes brugervenlighed ud fra Shneidermans designprincipper. Praktisk vil det foregå på den måde, at testpersonernes udsagn til hvert princip samles i en tabel for på den måde at skabe et overblik over resultaterne, således at der kan analyseres på disse. Testpersonernes kritikpunkter, generelle kommentarer til systemerne og eventuelle forbedringsforslag opsamles i et referat af hver test, for efterfølgende at kunne anvendes i analysen.

Pkt. 9 Rapportering

Testens resultater rapporteres til dels gennem opstillingen af de nævnte tabeller. Derudover vil der i kapitlerne 7, 8 og 9 blive analyseret på testen af henholdsvis eWIRE, CoinClick og Valus. Analyserne vil blive foretaget som beskrevet i kapitel 3: *Empirisk metode*.

I kapitel 10: *Diskussion af analyserne*, vil der med udgangspunkt i de tre analyser blive svaret på spørgsmålene, der er opstillet under pkt. 2 i denne testplan.

Analyse af eWIRE

I dette kapitel analyseres systemet eWIRE, jf. afsnit 3.3: Analysemetode. Analysen er opbygget ud fra de 4 hovedpunkter i problemområdet: Teknologier, Strategi og lancering, Brugervenlighed og Produkter. Formålet med kapitlet er at lave en analyse af den indsamlede empiri omkring eWIRE, således at den kan være med til at danne grundlag for besvarelsen af rapportens problemformulering omkring årsagerne til mikrobetalingsens langsomme udbredelse.

7.1 Teknologier

I dette afsnit analyseres på de tekniske oplysninger, der er indsamlet omkring eWIRE, jf. kapitel 4: Teknologier og produkter. Formålet med afsnittet er at undersøge de teknologier, systemet anvender, for efterfølgende at vurdere disses eventuelle indvirkning på systemets udbredelse.

Mikrobetalingsystemet eWIRE anvender internettet som den primære teknologi, herunder e-mail, som anvendes til at foretage overførsler til andre kontohavere med. eWIREs brugere skal oprette sig på internettet, hvor også køb af produkter og overførsler foretages (mobiltelefonen vil inden for den nærmeste fremtid også kunne anvendes til overførsler).

eWIRE anvender, udover den udbredte krypteringsstandard SSL, yderligere krypteringsformen EnCrypt. EnCrypt er en krypteringskomponent, der anvendes sammen med serversidesproget ASP til kryptering af URL strenge for at undgå, at oplysninger (fx pris) ændres i disse.

EWIRE	
Teknologier:	Internettet E-mail (Mobiltelefon)
Kryptering:	SSL (Secure Socket Layer) Egen kryptering: ASPs: EnCrypt()
Platform (udbyder):	Windows og Linux/Unix
Platform (bruger):	Uafhængig
Protokol(er):	http
Implementeringsform(er):	Integreret

Tabel 7.1, eWIRE – teknisk oversigt

Kravet til serverplatform for udbydere, der ønsker at tilbyde eWIRE, er enten Windows eller Linux/Unix. Dette krav skyldes, at der skal installeres et program (ePC) på udbyderens server, før eWIRE kan anvendes. Der er kun én mulig implementeringsform af eWIRE. Det er den integrerede løsning, hvor ePC installeres på udbyderens server.

Der stilles ikke krav til eWIRE-brugernes platform, udover at de skal have en browser installeret. eWIRE er udviklet til internettet og anvender den udbredte og åbne HTTP til at sende data mellem udbydere, brugere og eWIREs egne servere.

Generelt er eWIRE et typisk internetsystem, der anvender udbredte standarder som SSL og HTTP. Derfor er der ikke grundlag for at mene, eWIREs teknologiske side skulle kunne have negativ indvirkning på udbredelsen af systemet i forhold til brugere. Det program, ePC, som udbyderen skal installere for at kunne tilbyde eWIRE, er tilgængeligt til både Microsoft og Unix/Linux, som er de mest udbredte servertyper. Derfor vurderes det, at udbredelsen blandt udbydere heller ikke er påvirket af teknologierne.

7.2 Strategi og lancering

I dette afsnit analyseres på den empiri, der er indhentet omkring eWIRE i forhold til strategi og lancering. Begreberne fra teorierne (kapitel 5: Lock-in og PMM) er fremhævet med **fed**. Formålet er at undersøge sammenhængen mellem teorierne og den måde, hvorpå systemet er planlagt og lanceret, da det kan have indflydelse på systemernes udbredelse.

Respondenten i undersøgelsen af eWIRE, er jf. afsnit 3.2.3: *Fremgangsmåde i forhold til involverede personer*:

- Direktør i eWIRE A/S: Lasse Rungholm (LR)

(Blokudskrift fra interviewet kan ses i bilag 11, citaterne i det nedstående henviser til dette bilag.)

Del I:

Forud for selve ideen omkring eWIRE, var der en grundide om at lave en eller anden form for dankort-automat på internettet. Ideen blev skabt ca. et år før FDIM fremlagde deres planer omkring lanceringen af et mikrobetalingsystem, det der senere blev til Valus. Da FDIM lavede udbudsrunder omkring leveringen af et mikrobetalingsystem, var eWIRE med i opløbet, men de fik ikke den endelige ordre. I stedet lancerede de, ca. en måned efter lanceringen af Valus, deres eget system 'eWIRE'.



Billede 7.1. eWires startside

eWIRE adskiller sig fra CoinClick og Valus, da de primært går efter mikrobetalning, hvor eWIRE fokuserer mere på peer-to-peer overførsler. Derfor er det svært at sammenligne systemerne direkte, da eWIRE, udover mikrobetalingsfunktionerne, har en række peer-to-peer funktioner. Den del der hedder mikrobetalning i eWIRE, er kun en lille del af systemet, hvor den primære funktion er peer-to-peer overførslerne. eWIRE kan potentielt drage fordel af at være de første på peer-to-peer markedet og derved **first mover advantage** effekten. Som det ser ud nu, er der ikke andre peer-to-peer systemer i Danmark, hvilket kan være fremmede for eWIREs udbredelse.

For eWIREs vedkommende er det brugerne, der skal udgøre den **kritiske masse** i forhold til at få udbydere til at tilbyde betaling via eWIRE. Jf. eWIREs primære funktion, som er peer-to-peer overførsler, er det derfor ikke udbyderne, eWIRE går efter i første omgang. Men med tiden, når brugergruppen er vokset til en størrelse, der kan betegnes som kritisk masse, vil udbyderne komme til af sig selv, da de ikke kan ignorere en stor brugergruppe af et betalingssystem:

[Citat 10, LR]:

”Vi går efter brugerne til vores peer to peer system og hvis vi får mange brugere så kommer udbyderne af sig selv bagefter.”

Der blev ikke lavet nogen behovsanalyse i forhold til eWIRE, i stedet blev behovet for systemet begrundet med, at andre peer-to-peer systemer som fx systemet PayPal har stor succes i USA. Dette forretningskoncept mener eWIRE også kan fungere i Danmark og resten af Europa, da internet-markedet her er stort og inde i en positiv udvikling. Målgruppen for systemet er stort set alle med

en internetforbindelse, da systemet henvender sig bredt, i og med at det handler om overførsel af penge:

[Citat 3, LR]:

"Målgruppen er stort set alle med en e-mailadresse over 15 år, og så er der en naturlig øvre grænse. Vi har ikke lavet nogle store markedsanalyser, vi har i stedet sagt 'det her virker i USA, så virker det også i Europa'."

Opsamling på del I

eWIRE er blevet til ud fra en ide omkring en internetbaseret dankortautomat. Dette har dog kun været en grundide og ligner langt fra eWIRE, som det ser ud i dag. eWIRE er primært et peer-to-peer system, der også tilbyder brugerne en mulighed for at foretage mikrobetalinger hos tilmeldte udbydere. Dermed adskiller det sig væsentligt fra de to andre systemer, som primært fokuserer på mikrobetaling. Som udgangspunkt er det brugerne af systemet, der skal komme først, og når der er opnået en kritisk masse, vil udbyderne også komme til. Det er dog ikke nødvendigt for eWIREs succes, at der kommer mange udbydere til, da det i første omgang er peer-to-peer overførsler, der sættes på.

Behovet for et system som eWIRE er ikke blevet undersøgt. I stedet er der blevet skelet meget til PayPals succes i USA. Denne succes mener eWIRE kan overføres til det europæiske marked.

eWIRE har potentielt mulighed for at udnytte first mover effekten, da det er det første af sin slags i Danmark. Om dette sker, vil afhænge af brugernes modtagelse af systemet, og om der er grundlag for den type af systemer i Danmark.

Del II:

Der er ingen forhold i eWIRE, der gør, at brugeren indgår, hvad der kan sammenlignes med en **bindende kontrakt**, som fx indebærer, at brugeren skal afgive oplysninger eller indsætte et beløb, der ikke kan trækkes ud af systemet, uden at det koster penge. Snarere tværtimod. Med eWIRE koster det hverken gebyr at indsætte penge eller trække penge ud, og der er for brugeren ingen omkostninger ved at lukke sin eWIREkonto. Derfor er brugeren ikke bundet i systemet rent økonomisk.

Pga. eWIREs peer-to-peer funktion kræves det dog, at brugeren afgiver en del oplysninger om sig selv. Disse oplysninger skal sikre, at brugeren er den han giver sig ud for at være, og dermed sikre, at der ikke sker svindel med systemet. Skal en bruger fx overføre beløb på mere end 250 kroner, kræves det, at brugeren rekvirerer en særlig PIN-kode, der sendes via brugerens bank.

Det er ikke tilsigtet, at brugerne skal have ulejlighed med at opgive diverse oplysninger, men en nødvendighed i forhold til lovgivningen. eWIRE arbejder på at lave en basistilmelding, der ikke kræver så mange oplysninger om brugeren, netop for at gøre det så let som muligt for ham at komme i gang med at anvende systemet. Efterfølgende kan brugeren yderligere registrere sig i systemet, hvis han ønsker at kunne anvende alle funktioner.

eWire har med sin funktion "Send penge med e-mail" en form for **varemærke-specifik træning**. Den skabes i forhold til, at brugeren bliver trænet i at anvende denne specialfunktion. Udover denne funktion er der ikke andre specialfunktioner i eWIRE, der gør, at systemet udmærker sig fra andre lignende systemer.

Den **information** (købshistorik mv.), der bliver indsamlet om brugerne af eWIRE, er kun til internt brug i forhold til afregning og eventuelle klagesager. eWIRE er opmærksom på, at det ikke er lovligt at anvende oplysninger om brugerne til markedsføring eller videresalg.

[Citat: 5, LR]:

"Når en indholdsleverandør har en kunde der bruger eWIRE som betalingsmiddel, så videregiver vi informationer om hvem kunden er, da det jo er deres kunde hvor vi bare er pengesedlen. Brugeren har dog, under købeproceduren, mulighed for at klikke af hvis han ønsker at være anonym."

eWIRE kan ikke kategoriseres som en **specialiseret leverandør**, da der er ikke regler for, hvilke udbydere, der må tilbyde eWIRE på deres site, så længe det indhold, de sælger, er lovligt.

[Citat 6, LR]:

"Alle der vil have eWIRE på deres site og som ikke har noget ulovligt, de kan få eWIRE. Vi vil ikke gøre os til dommere over hvad der handles med, spil, artikler, porno - bare det er lovligt. Man kan sige at vi gerne vil være 'klassens frække dreng'."

Der er heller ikke nogen begrænsning i forhold til, hvor mange eller hvilke andre betalingssystemer, udbyderne tilbyder. Fx er der MyMusic.dk, der (endnu som den eneste udbyder) tilbyder betaling med både eWIRE, CoinClick og Valus. De fleste udbydere vil sandsynligvis på et tidspunkt tilbyde mere end et mikrobetalningssystem på deres sites, da det for udbyderne handler om at få fat i brugernes penge, og i princippet er de ligeglade, hvilken betalingsform, der bliver anvendt.

[Citat 7, LR]:

"Hvis vi når fx 50.000 eller 100.000 brugere, så er de brugeres penge også gode nok på fx Jubii. – og når vi så oven i købet er billigere end de andre systemer hvorfor skulle de så sige nej til at tilbyde eWIRE på deres sites?"

Prissætningen på eWIRE er gennemskuelig, specielt fordi de fleste funktioner tilbydes gratis. Det gør det let for brugeren at overskue priserne, og det er dermed ikke med til at øge brugernes **søgeomkostninger**. eWIRE er opmærksomme på dette, da de netop mener, at mikrobetaling skal være simpelt for ikke at skabe for store barrierer for brugerne.

[Citat 8, LR]

"Vi har tænkt på Premium Account og Guldklub osv., men jeg tror at så længe mikrobetaling er så ukendt et fænomen, så skal det være: 'keep it simple' – så fuldstændigt simpelt som muligt."

I forhold til udviklingen af eWIRE har der været gjort tanker angående **loyalitetsprogrammer** som fx bonus-programmer eller lignende, men det er blevet udelukket af to grunde. For det første fordi eWIRE er et lille selskab, der ikke har en stor kapital i ryggen og derfor ikke har råd til at tilbyde brugerne bonusser. For det andet ville fx en kontant overførsel til brugernes konto ved tilmelding kunne give problemer i forhold til brugere, der tilmelder sig flere gange.

[Citat 9, LR]:

"Vi har slet ikke midler til de der bonus-programmer. Det kunne da være fedt at give folk 20 kroner for at melde sig til, men der ville være mange der ville misbruge det og melde sig til flere gange med ny e-mail hver gang."

Jf. lock-in typen **bindende kontrakt**, så har eWIRE ingen intentioner om at opstille **skifteomkostninger** for brugerne ved at lade dem lide et tab, hvis de ønsker at ophøre med at anvende systemet. Dette afspejles tydeligt i eWIREs prissætning, hvor der fx ikke tages gebyr for at trække penge fra en eWIRE konto til en almindelig bankkonto. Den skifteomkostning, der reelt vil være ved at forlade eWIRE, er de ulemper, det giver at miste netværket til de øvrige brugere og udbydere. Skifteomkostningernes størrelse vil i dette tilfælde afhænge af brugerens behov for at handle hos de tilknyttede udbydere og mængden af andre brugere, som han har behov for at udveksle penge med.

eWire og PMM

eWIRE er bevidst om, hvordan de på et senere tidspunkt skal begynde at generere overskud, men lige nu er det tiltrækningen af brugere og indholdsleverandører, det gælder:

[Citat 4, LR]:

"På nuværende tidspunkt tænker vi ikke indtægtsmæssigt. Lige nu gælder det om at få systemet til at virke, mange brugere og mange indholdsleverandører, så kan vi justere indtjeningen senere. Hvis der fx på et tids-

punkt er to mio. e-mail-transaktioner om ugen, så ville det ikke afholde nogen fra at bruge det selvom vi puttede et gebyr på 25 øre på, men til gengæld ville der være en indtjening."

Strategien, som eWIRE her anvender, kan sammenlignes med PMM's tiltrækningsfase, hvor det gælder om at trække så mange brugere som muligt til. Herefter kan der så ske en bevægelse mod næste fase, udbredelsesfasen, hvor det gælder om at få brugerne til at udbrede systemet til nye brugere. Denne fase er eWIRE så småt ved at træde ind i, da de vha. funktionen "Send penge med e-mails" opfordrer brugerne til at udbrede kendskabet til eWIRE.

[Citat 11, LR]:

"En del af eWIREs markedsføringsstrategi er, at der ligger en effekt i at jeg kan sende en mail med et beløb til nogen der ikke er medlem af eWIRE og på den måde kan brugergruppen sprede sig ud."

Når eWire er blevet udbredt og har opnået kritisk masse i forhold til brugere, vil et lille gebyr på fx overførsler være et grundlag for indtjening, jf. PMMs etableringsfase.

Opsamling på del II

I forhold til strategierne for lancering og design af eWIRE er det kun én af lock-in typerne, varemærkespecifik-træning, der anvendes. Det er ideen, der bygger på, at brugerne kan sende penge via e-mail til andre brugere. De øvrige lock-in typer er overvejet, men ikke anvendt, da systemet bygger på simpelhed i forhold til brugerne. Argumentet er, at da mikrobetaling stadig er nyt, kræves det af systemerne, at de ikke bygger for store barrierer i forhold til brugernes brug af systemet.

Der er ingen direkte økonomiske skifteomkostninger forbundet med at nedlægge sin eWIRE-konto. De skifteomkostninger, der måtte være, ligger i de relationer, brugeren har opnået til systemet, udbydere af eWIRE og andre brugere af systemet.

eWire befinder sig i PMMs tiltrækningsfase, da de lige nu prøver at tiltrække så mange brugere som muligt. Skiftet til udbredelsesfasen er dog i gang, bl.a. i kraft af funktionen, der tilbyder brugere at sende penge til ikke oprettede brugere og derved få dem til at oprette sig. eWIRE er ikke interesseret i at starte en krig mod konkurrenterne, da det tjener til alles bedste at få gang i mikrobetalinger i Danmark, hvilket netop er udbredelsen af markedet, jf. PMM. Denne strategi kaldes i PMM terminologien for *Battle of the sexes*.

7.3 Brugervenlighed

*I dette afsnit analyseres resultaterne fra brugervenlighedstesten af eWIRE. Formålet er at undersøge, om systemet opfylder de 8 designprincipper for god brugervenlighed, da dårlig brugervenlighed kan være medvirkende årsag til systemets langsomme udbredelse. Analysen vil blive foretaget som beskrevet i afsnit 3.3: Analysemetode, og er baseret på resultaterne fra testen, der kan ses i bilag 8. Designprincipperne er fremhævet med **fed** i teksten.*

Princippet **tilstræb konsistens** er i vid udstrækning overholdt i eWIRE. Bl.a. fremhævede testpersonerne den måde, fejlbeskeder fremstår på: med rød skrift og en forklaring til afhjælpning af fejlen. Ordlyden i menuen er også konsistent i forhold til punkterne "Send med e-mail" og "Send til bank", og der er overensstemmelse med selve handlingen, der kan udføres ved klikke på menupunktet (se billede 7.2).

Konsistensen i eWIRE bliver dog brudt i nogle situationer. Testpersonerne kommenterede, at tekststrengene i brødteksten, der er fremhævet, fordi de refererer til en funktion, der kan foretages, bør være et link, der henviser til funktionen. Eksempelvis på siden "Oversigter", hvor der i brødteksten er fremhævet "indsæt penge". Denne fremhævede tekst bør indeholde et link til siden, hvor der kan indsættes penge.



Billede 7.2, Menuen i eWIRE.

Den væsentligste inkonsistens i eWIRE er sammenhængen mellem købsituationen og brugeroprettelsen på eWIREs hjemmeside. Når brugeren klikker på "Ny bruger" åbnes et nyt browservindue, hvilket, specielt for uerfarne brugere, kan skabe stor forvirring. Ligeledes kan det forvirre at der ikke efter endt oprettelse i eWIRE refereres tilbage til det køb, brugeren var i gang med at foretage forud for oprettelsen.

Testpersonerne nævnte flere steder, hvor eWIRE **tilbød genveje** i systemet: PIN-kode huskeren og den funktion, der under oprettelsen tilbyder at hente navn og adresse ud fra det indtastede telefonnummer (se billede 7.5). En testperson bemærkede, at det ved visningen af PIN-kode huskeren i købsituationen, ville være en god ide, hvis brugere, der endnu ikke har aktiveret PIN-kode huskeren, bliver tilbudt at aktivere den med det samme (se billede 7.3).

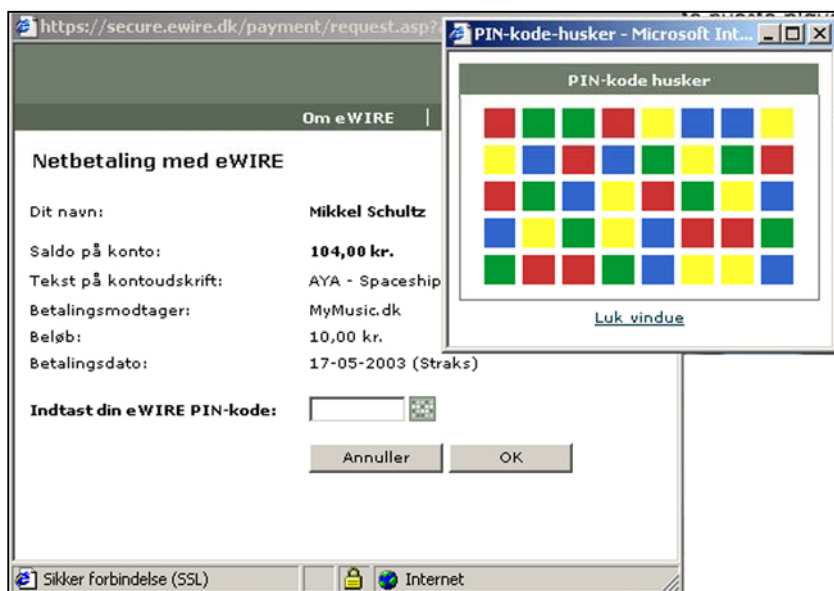
Generelt var den **forklarende feedback** i systemet god. Testpersonerne nævnte specielt informative fejlbeskeder og den oversigt, der vises i købsituationen (se billede 7.3). Der blev nævnt to situationer, hvor feedbacken ikke er optimal. Den ene opstår, når brugeren er logget ind og går til forsiden af eWIRE. Her vises der en "log ind" mulighed i venstre side af skærmen, hvilket skaber forvirring omkring brugerens status i forhold til at være logget ind i systemet. Den anden er brugerens mulighed for at se sit brugernavn. Det fremgår ingen steder i systemet, hvilket brugernavn der er anvendt i den pågældende log ind situation.

Afslutningerne i systemet er **tydelige**.

Fx bliver der i indtastningssituationer angivet, hvilket "trin" man er i gang med, og hvor mange der er tilbage (se billede 7.4). Også i købsituationen er der en god afslutning i form af en bekræftelse på, at købet er gennemført. Selvom afslutningerne er tydelige, er der under afslutningen på overførselsituationen misvisende knapper. Disse knapper kan virke forvirrende, da knapper normalt bruges i selve skiftet mellem trin. Da dette trin er det sidste i en dialogsekvens, kan det derfor skabe forvirring, at der er placeret knapper her. I stedet burde de være udformet som link eller helt udeladt.

eWIRE **tilbyder en enkel fejlhåndtering**, der bl.a. kommer til udtryk, når en bruger glemmer udfyldning af formfelter under oprettelsen. Fejlbeskederne har en konsistent form og beskriver hvor og hvad fejlen er.

Der er i købsituationen potentielt risiko for fejl, da der kan indtastes mere end fire cifre i PIN-kode feltet. Derudover er der ikke et eksempel på, hvordan en PIN-kode ser ud, hvilket også ville kunne afhjælpe fejlindtastninger (se billede 7.3).



Billede 7.3, Eksempel på køb af en vare, hvor en *ikke* aktiveret PIN-kodehusker er hentet frem.



Billede 7.4, Eksempel på "trin", samt brugen af knapper på sidste side i en dialogsekvens.

I oprettelses-, overførsels- og købsituationerne er der gode **muligheder for fortrydelse**. Inden den endelige bekræftelse af indtastede informationer bliver brugeren bedt om at kontrollere og godkende disse, med mulighed for at gå tilbage og rette informationerne eller helt at afbryde situationen. Mulighederne for fortrydelse er med til at **overlade kontrollen til brugeren**. Derudover har bruge-

ren kontrol med, hvor henne i en overførsels- eller oprettelsessituation han befinder sig, da systemet viser, hvilket trin han er ved, og hvor mange der er tilbage. Der er enkelte steder, hvor brugeren ikke er i kontrol, bl.a. i forhold til valg af password, da det minimum skal være 8 tegn (se billede 7.5), hvilket begrænser brugerens indflydelse. Brugeren skal også indtaste spørgsmål og svar i forbindelse med passwordet, hvilket igen fratager brugeren kontrol.

Der er mindre brud med princippet om at **begrænse belastningen af brugerens korttidshukommelse** forskellige steder i systemet. Fx støtter det ikke brugerens hukommelse, at PIN-koden ikke er selvvalgt. På overførselssiden er heller ikke angivet min./max. beløb for overførsler, ligesom der i købsituationen ikke er angivet, hvad saldoen er efter købet.

Opsamling på brugevenlighed:

Brugervenligheden i eWIRE er, i forhold til Ben Shneidermans 8 brugervenlighedsprincipper, forholdsvis god. Som det fremgår af ovenstående, er der både positive og negative udsagn til de fleste af principperne. De negative udsagn er ikke at betegne som kritiske i forhold til brugen af systemet, men udsagn om uhensigtsmæssigheder, der, hvis de blev afhjulpet, ville øge systemets grad af brugervenlighed. At de negative udsagn ikke er kritiske i forhold til brugen af systemet, understøttes også af testpersonernes kommentarer under testen. Her gav testpersonerne udtryk for, at de uhensigtsmæssigheder, de fandt i systemet, ikke havde betydning for den grundlæggende brug af systemet og derved ikke forhindrede dem i at anvende systemet tilfredsstillende.

Den trinvis navigation, der er i forhold til oprettelsesproceduren, medfører et godt overblik over, hvor langt brugeren er kommet, og hvor mange trin der er tilbage.

Billede 7.5, Side 1 af 4 i eWIREs oprettelsesprocedure.

Oprettelsen af en konto i eWIRE kræver, at brugeren afgiver en del personlige oplysninger. Dette fandt testpersonerne kun positivt, da de alle var af den opfattelse, at systemer, der håndterer penge, kræver en stor del tillid mellem bruger og system.

Tre af testpersonerne gjorde opmærksom på, at uerfarne brugere ville kunne blive forvirrede over skiftet fra købsituationen på udbyderens hjemmeside til oprettelsesproceduren på eWIREs hjemmeside, som forekommer, når brugeren under købet trykker på 'Opret ny bruger'. Ved dette skift åbnes der et nyt browservindue med eWIREs hjemmeside. Det kan både give forvirring i forhold til selve skiftet til en ny side, men også når brugeren har oprettet sig i eWIRE og derefter ønsker at returnere til det igangværende køb hos udbyderen. Forslaget fra testpersonerne til afhjælpning af denne forvirring var enten at oplyse om skiftet mellem systemerne i sammenhæng med linket 'Opret ny bruger', eller lade oprettelsen af en eWIREkonto foregå i samme vindue, som selve købet foregår.

Analysen af brugervenlighedstesten viser, at brugervenligheden i eWIRE er tilfredsstillende, og de skønhedsfejl, der er, vurderes også, at uerfarne brugere vil kunne anvende systemet, specielt nævnes oprettelsesproceduren som positiv ved den måde, hvorpå brugeren hjælpes igennem denne.

Testpersonernes vurdering af eWIRE i forhold til Valus og CoinClick:

En ud af de fire testpersoner vurderede brugervenligheden i eWIRE som værende den bedste i en vægtning af de tre systemer i forhold til hinanden. De tre øvrige testpersoner vurderede eWIRE som det næstbedste system. Vurderingerne er udelukkende baseret på det brugervenligheds-mæssige aspekt i systemerne, og der er derfor ikke taget højde for den funktionsmæssige forskellighed eller præferencer i forhold til de produkter, der udbydes via systemet.

7.4 Produkter

I dette afsnit analyseres på resultatet af de indsamlede oplysninger (bilag 3 og bilag 4) omkring produkterne, der udbydes til køb med eWIRE. Formålet er at identificere, hvilke typer af produkter, der udbydes via mikrobetaling, og om der er eventuelle tendenser i disse.

Produkterne, der udbydes til køb med eWIRE, har en overvægt i service- og underholdningsprodukter, derudover er typerne viden og fysiske produkter repræsenteret. Priserne på produkterne fordeler sig på alle de opstillede prisniveauer, dog med en overvægt af produkter til mellem 1 og 50 kroner. Generelt set er produkterne, der udbydes, ikke deciderede mikrobetalingsprodukter, da priserne ligger på et højere niveau, end hvad man normalt forbinder med mikrobetaling, hvilket også afspejles i, at betalingen for de fleste af produkterne kan foretages med 'ikke-mikrobetalings-systemer' som fx Dankort.

I forhold til teknologier er de produkter, der udbydes, udelukkende baseret på internettet, dvs. at produkterne købes via internettet og også anvendes dér. Tre af de produkter, der tilbydes, er i form af bestilling af fysiske produkter. Disse produkter bestilles via internettet, sendes til brugeren, der derefter fysisk kan anvende produktet, fx køb af fastfood.

eWIRE	
Typer:	Primært service og underholdning
Prisniveau:	I gennemsnit mellem 1 og 50 kroner
Teknologier:	Internettet
Brugerregistrering:	I 80% af tilfældene
Registreringsoplysninger:	Primært en høj grad af registrering
Betalingsmulighed(er):	20% kan kun betales med eWIRE

Tabel 7.2, Oplysninger om produkter der sælges af eWIREs udbydere (der i alt 15 produkter)

80% af produkterne, kræver at brugeren opretter sig som bruger hos udbyderen af produktet. I mange tilfælde er denne registrering nødvendig, da det produkt, der købes, kræver, at brugeren har et personligt login, således at han kan tilgå produktet og evt. rette i de oplysninger, han har tastet ind. Som eksempel på dette er tjenester, hvor der kan sættes ting til salg, hvilket fordrer, at brugeren kan logge ind og ændre i sine annoncer. Graden af brugerregistrering i produkterne er forholdsvis høj, da der oftest kræves både navn, adresse, telefonnummer og e-mail af brugeren.

20% af produkterne kan *kun* købes via eWIRE (produkter fra MyMusic.dk kan dog også købes via CoinClick og Valus), og de resterende 80% af produkterne kan, ud over eWIRE, også købes vha. Dankort, bankoverførsel og diverse internationale kreditkort. Det er ikke med til at fremme eWIREs udbredelse, da flere valgmuligheder i forhold til betalingsform kan give udslag i, at brugeren vælger en betalingsform, han i forvejen har adgang til (eksempelvis et Dankort). Der er derfor sandsynlighed for, at brugere afholder sig fra at oprette sig i et mikrobetalings-system, fordi der ikke er nogen fordel i at vælge denne betalingsform.

Der er ingen klare tendenser i produkterne, der udbydes via mikrobetaling med eWIRE. Dog er det bemærkelsesværdigt, at 80% af produkterne, der sælges, kan betales med en lang række betalingsmidler, da udbyderne jf. kapitel 1: *Indledningen*, netop gerne ville have mikrobetalings-systemer, så de kunne tage betalinger i meget små beløb. Produkternes prisniveau viser, at udbyderne endnu ikke har skabt produkter, der direkte er møntet på mikrobetaling og den mulighed, det giver for at tage betaling i form af meget små beløb.

Analyse af CoinClick

I dette kapitel analyseres systemet CoinClick, jf. afsnit 3.3: Analysemetode. Analysen er opbygget ud fra de 4 hovedpunkter i problemområdet: Teknologier, Strategi og lancering, Brugervenlighed og Produkter. Formålet med kapitlet er at lave en analyse af den indsamlede empiri omkring CoinClick, således at den kan være med til at danne grundlag for besvarelsen af rapportens problemformulering omkring årsagerne til mikrobetalingsens langsomme udbredelse.

8.1 Teknologier

I dette afsnit analyseres på de tekniske oplysninger, der er indsamlet omkring CoinClick, jf. kapitel 4: Teknologier og produkter. Formålet med afsnittet er at undersøge de teknologier, systemet anvender, for efterfølgende at vurdere disses eventuelle indvirkning på systemets udbredelse.

Systemet CoinClick tilbydes udelukkende til brug på internettet. Den primære funktion i systemet er at give brugerne mulighed for at købe produkter hos de udbydere, der tilbyder betaling via CoinClick. Derudover er der mulighed for at overføre kontoens indestående til en bankkonto.

Krypteringen i kommunikationen med CoinClicks servere foregår, ligesom med eWIRE og Valus, via SSL. Denne krypteringsstandard er en af de mest udbredte på internettet og understøttes af størstedelen af browsermarkedet¹ og vurderes ikke som en barriere for udbredelsen af systemet.

CoinClick	
Teknologier:	Internettet
Kryptering:	SSL
Platform (udbyder):	Windows IIS server eller platformuafhængig
Platform (bruger):	Uafhængig
Protokol(er):	HTTP
Implementeringsform(er):	Integreret eller hosted

Tabel 8.1, CoinClick - teknisk oversigt

Udbyderne kan vælge mellem to former for implementering af CoinClick, en integreret eller en hosted løsning. Valget mellem de to løsninger kan afhænge af flere parametre.

Den hostede løsning kræver ingen installation på udbyderens server og er dermed platformuafhængig, men kræver i stedet, at der indtastes oplysninger om produkterne, der sælges, via et administrationsmodul på CoinClicks server.

Den integrerede løsning kræver, at udbyderne installerer ekstramoduler i på deres server, som desuden skal være en Windows IIS server. Ved den integrerede løsning er produkter og prissætning lettere at administrere, da CoinClick integreres med udbyderens server, og indtastningen af produktoplysninger derved undgås. CoinClick anbefaler, at udbydere, der regner med mere end 300

¹ 99% af alle internetbrugeres browsere understøtter SSL. [SSL, www].

transaktioner om dagen, vælger den integrerede løsning, da den har kortere transaktionstid end den hostede. Derudover er salg af streamede data og dynamisk prissætning lettere at administrere via den integrerede løsning, hvilket bør indgå i overvejelserne omkring valg af løsning.

Brugersiden af CoinClick kan ligesom eWIRE anvendes på alle platformtyper, så længe der er en browser installeret.

Protokollen, der anvendes i forhold til CoinClick, er HTTP, hvilket ligesom med eWIRE gør systemet tilgængeligt for alle. Det medfører, at udbydere, der vælger den hostede løsning, ikke behøver at udføre nogen installationer af software. Den integrerede løsning stiller derimod krav til udbyderens valg af serversoftware. Kravet om installation på udbyderens server anses dog ikke for urimeligt, da det giver større frihed i administrationen af produkter i forhold til priser mv. Samtidig giver det en hurtigere performance i købsituationen, da kommunikationen med CoinClicks server mindskes.

Teknologierne, CoinClick anvender, vurderes ikke til at have negativ påvirkning på systemets udbredelse, bl.a. fordi der anvendes åbne standarder over for brugergruppen. Hvis udbyderne ønsker en integreret løsning, kræver det, at de har en Microsoft IIS server, hvilket kan give problemer, hvis udbyderen udelukkende anvender andre servertyper. De har dog altid muligheden for at vælge den hostede løsning, der ikke kræver installation på egen server.

8.2 Strategi og lancering

I dette afsnit analyseres på den empiri, der er indhentet omkring CoinClick i forhold til strategi og lancering. Begreberne fra teorierne (kapitel 5: Lock-in og PMM) er fremhævet med **fed**. Formålet er at undersøge sammenhængen mellem teorierne og den måde, hvorpå systemet er planlagt og lanceret.

Jf. afsnit 3.2.3: *Fremgangsmåde i forhold til involverede personer*, var respondenterne i interviewet omhandlende CoinClick:

- Direktør for CoinClick: Lars Fruergaard (LF)

(Blokudskrift fra interviewet kan ses i bilag 11, citaterne i det nedenstående henviser til dette bilag.)

Del I:

Forud for FDIMs udbudsrunde i slutningen af 2001 omkring et mikrobetalingsystem havde Nordea gjort sig tanker om udviklingen af et sådant. Udbudsrunderne og dermed FDIMs medlemmers interesse for et mikrobetalingsystem bevirkede, at TDC, Nordea og Danske Bank gik sammen om at skabe et mikrobetalingsystem, og de står i dag som hovedaktionærer i CoinClick.

Etableringsåret for CoinClick var år 2002 (systemet blev lanceret i august måned). Der blev opstillet et mål om at få et antal udbydere til at tilmelde sig CoinClick. Dette mål blev også nået, dog var det ikke alle udbydere der nåede at komme på banen med produkter.

I starten af år 2003 blev der opstillet et mål for dette år, om at CoinClick gerne skal nå mindst 50.000 brugere inden udgangen af året. Tallet afhænger af om udbydere kommer med nok spændende produkter til, at der kan tiltrækkes brugere og genereres transaktioner. Der er ikke nogen eksakte tal for, hvornår mængden af udbydere er stor nok til at få brugerne tiltrukket, men når mængden af udbydere vurderes til at have opnået **kritisk masse**, har CoinClick muligheden for at komme ud til 1,6 mio. potentielle brugere. Eventuelt kunne én stor udbyder give brugen af CoinClick et løft.



Billede 8.1, CoinClicks startside.

[Citat 10, LF]:

"Antallet af brugere er ikke så interessant lige p.t. I stedet er det vigtigt at få fat i nogle indholdsleverandører der har kræfterne til at få brugere på CoinClick. Hvis fx Dansk Tipstjeneste begyndte at tilbyde et mikrobetalingsystem, så ville der komme mange brugere til. Når der er kommet nok spændende indholdsleverandører på banen, så har vi igennem vores adgang til 1,6 mio. netbankskunder, muligheden for at få mange brugere på."

CoinClick har ikke gået efter at være de første på markedet og derved opnå fordel af **first mover effekten**. FDIMs udbudsrunde omkring et mikrobetalingsystem var med til at sætte gang i bankernes proces omkring udviklingen af et mikrobetalingsystem, hvilket kan være et udtryk for, at man ikke ønskede at komme for sent i gang og derved give FDIMs system et unødigt forspring på markedet. Det er svært at sige, om denne antagelse er korrekt, da bankerne i kraft af den store potentielle brugergruppe, de har, kan tænkes at mene, at de, når mikrobetalingsmarkedet først er blevet udbredt, kan opbygge en god placering via deres brugergruppe i form af netbankskunder.

Der er ikke lavet en behovsanalyse forud for udviklingen af CoinClick. Behovet viste sig ved, at indholdsudbydere, igennem FDIM, gjorde opmærksom på, at de ønskede et system, der ville gøre dem i stand til at tage betaling i form af meget små beløb. Denne efterspørgsel fra markedet ville bankerne ikke sidde overhørig og den var derfor en væsentlig faktor i forhold til, at folkene bag CoinClick fandt ud af, at der var et behov for et mikrobetalingsystem.

Mikrobetalingsmarkedet kan have en tendens til at være monopoliserende og derved et marked hvor **winner takes all** begrebet kan anvendes. I CoinClick håber de ikke på, at markedet kun vil have en spiller, da konkurrence er sundt for markedet og dets udbredelse.

[Citat 6, LF]:

"Jeg tror tre mikrobetalingsudbydere i Danmark er for mange og en er for lidt, så jeg håber at der minimum vil blive ved med at være mindst to udbydere. Det er godt for branchen at der er konkurrence på markedet. Samtidig er det godt hvis vi er flere til at løfte den store opgave det er at ændre brugernes adfærd i forhold til betaling for indhold på internettet. Jo flere kræfter der bliver brugt på det, jo større bliver mikrobetalingsmarkedet i Danmark."

Opsamling på del I

CoinClick er udsprunget af Nordeas ide om at lave en form for mikrobetalingsystem til internettet. Ideen blev dog først en realitet efter, at FDIM bebudede, at de ville have sat gang i mikrobetalingen i Danmark, og at de ønskede et system til dette. Hermed var behovet for systemet udtrykt, og systemet CoinClick blev en realitet 3 måneder efter, at FDIM havde lanceret deres eget mikrobetalingsystem Valus.

CoinClick har opstillet en kritisk masse i forhold til brugere af systemet. Inden udgangen af år 2003 vil de have 50.000 brugere, på nuværende tidspunkt har de ca. 18.000. Om de opnår den kritiske masse, afhænger af, om de kan få nok udbydere til at sælge produkter via CoinClick. Selv giver de udtryk for, at de for at opnå den kritiske masse skal have nogle store udbydere til tiltrukket, da de vil kunne tiltrække mange brugere. Når først udbydere er klar med mange produkter, vil CoinClick forsøge at tiltrække brugere via deres kontakt til netbankkunderne.

Del II:

I CoinClick er brugernes binding i systemet minimal, jf. **bindende kontrakt**. Tanken har været at det skal være så simpelt som muligt at oprette en CoinClickkonto:

[Citat 2, LF]:

"Begrundelsen for at man ikke skal afgive særlig mange oplysninger ved oprettelsen af en CoinClick konto er, at barrieren for at oprette sig i systemet skal være så lille som muligt."

Der er dog alligevel en form for binding, når først brugeren har oprettet sig i systemet, da det koster 25 kroner at lukke en CoinClickkonto, hvis det er en forudbetalt konto. En efterbetalt konto er gratis at lukke, i stedet koster den 1 krone i gebyr om måneden at holde åben. Lukningsgebyret på 25 kroner kan ses som en binding af brugeren, da dette er en direkte udgift for brugeren. Bindingen er dog ikke så stærk, da brugeren i stedet for at lukke sin konto blot kan opbruge resten af sin saldo og derefter lade den stå med 0 kroner på (inaktive kontoer lukkes efter et år). Denne binding kan sammenlignes med [Shapiro, 1999]'s type af **bindende kontrakt**: *mindste ordre forpligtigelse*, da brugeren bindes til at handle for det indsatte beløb.

CoinClick er ikke tilpasset med en specifik sprogbrug eller særlige funktioner, der skal være medvirkende til at brugeren udsættes for **varemærke-specifik træning**. I stedet er der arbejdet med simpelhed i forhold til systemets brugergrænseflade, en simpelhed, der skal være med til at gøre systemet brugervenligt.

[Citat 3, LF]:

"Brugervenlighed har været en af kæphestene i CoinClick. Specielt har bankerne haft erfaring med at det skal være så simpelt som overhovedet muligt. Når vi taler mikrobetaling, kan det sammenlignes med at betale med de småpenge man har i lommen - og så simpelt skal det være. En anden begrundelse for brugervenlighed i systemet er, at mikrobetaling kræver en adfærdsændring for brugerne og denne barriere skal ikke gøres større pga. manglende brugervenlighed."

Brugervenligheden er derfor en vigtig faktor i forhold til at nedbryde den eventuelle barriere, brugerne kan have til brugen af systemet. Argumentet er, at brugerens eventuelle modstand mod systemet er en af årsagerne til, at systemet skal have en høj grad af brugervenlighed.

Tilliden til systemet ønsker CoinClick også at opbygge igennem det brand, som de gerne vil have CoinClick skal være:

[Citat 4, LF]:

"CoinClick skal fremstå som et brand, bl.a. for at fremme troværdigheden i systemet, vi vil dog ikke gå ud og lave sponsorater mv. Men CoinClick vil stå som et brand der bl.a. via aktionærerne skal stå for troværdighed og tillid."

I CoinClick indsamles der ikke **informationer** om brugerne, da det, jf. ovenstående punkt, ville kunne være med til at forstærke brugernes barriere i forhold til systemet. Derfor mener CoinClick, at det er en fordel, hvis brugeren forbliver så anonym som muligt. Det gøres ved at brugeren kun oplyser navn og e-mail ved oprettelse af en CoinClickkonto. Brugerens køb registreres dog i systemet, da de skal kunne anvendes til brug i eventuelle klagesager mv., men de anvendes ikke til markedsføring eller lignende, hvilket også er i strid med markedsføringsloven.

[Citat 1, LF]:

"Her i CoinClick gør vi en stor dyd ud af, at det skal være anonymt og vi skal ikke vide ret meget om brugeren. Der skal bare indbetales et beløb på kontoen, og så kan de bruges efter eget ønske."

Der er ikke lavet restriktioner i forhold, til hvilke udbydere der må udbyde CoinClick. Så længe de produkter, der sælges, er lovlige, er de velkomne. På den måde er systemet i princippet åbent for alle udbydere og ikke kun en gruppe af **specialiserede udbydere**. Den grundlæggende holdning er, at mikrobetaling er så relativt ny i Danmark, at det ville være en modarbejdelse af udbredelsen hvis man lagde restriktioner på, hvem der måtte udbyde systemerne og hvilke produkter, de skulle sælge. LF mener, det er sundt for branchen, at der er mere end ét system på markedet, da det gælder om at få gang i mikrobetalingen, jf. citat 6 på forrige side [Citat 6, LF].

CoinClick har to kontoformer, den forudbetalte og den efterbetalte, med hver deres fordele for brugeren. Med den efterbetalte behøver brugeren ikke bekymre sig om saldoen på kontoen, og med den forudbetalte har brugeren sikkerhed for ikke at bruge flere penge, end han har overført til kon-

toen. Gebyrerne og vilkårene for de to kontoformer fremgår tydeligt af CoinClicks hjemmeside, og det er derfor let for brugeren at overskue produkterne, hvilket medfører lave **søgeomkostninger**.

Der har i CoinClick været ideer om enten selv at give trofaste kunder fordele eller give indholdsudbydere mulighed for at give brugerne fordele gennem CoinClick gennem **loyalitätsprogrammer**. Men CoinClick mener ikke helt, det er deres område at honorere kundeloyalitet, og lader det derfor være op til udbydere selv at klare.

[Citat 9, LF]:

"Vi har overvejet at give indholdsleverandørerne mulighed for at give brugerne fordele i forhold til deres CoinClick konto, ved at de skal kunne honorere deres brugere gennem CoinClick. Men generelt vil det med at give brugerne fordele, være noget indholdsleverandørerne selv kommer til at stå for igennem deres egne systemer/produkter."

Skifteomkostningerne i CoinClick er, jf. bindende kontrakt, forholdsvis lave. Brugeren kan højst miste de 25 kroner, det koster at overføre sit indestående på CoinClickkontoen til en bankkonto. I praksis vil det sandsynligvis forekomme sjældent, at en bruger overfører penge til sin bankkonto, da brugeren ikke 'opsparer' penge på sin CoinClickkonto, som det kan være tilfældet i et peer-to-peer system som eksempelvis eWIRE. Brugeren kan opbygge præferencer til brugen af systemet eller udbydere, der tilbyder betaling med CoinClick, hvilket vil være med til at øge skifteomkostningerne.

CoinClick og PMM

Opbygningen af en stor brugergruppe i forhold til CoinClick skal ske igennem indholdsudbydere og dermed produkterne. På nuværende tidspunkt er det tiltrækningen af udbydere, der er vigtig, da det er dem, der skal komme med de produkter, der skal løfte mikrobetalingsmarkedet og dermed få brugerne tiltrukket.

[Citat 11, LF]:

"Min mening er, at det er hovedløs gerning at gå ud og få 1,6 mio. netbankskunder til at oprette en CoinClick konto, hvorefter de konstaterer at de ikke kan bruge den til ret meget. Derfor skal der udbydere og produkter til først."

Som det fremgår af citatet, er CoinClick bevidst om deres potentielle brugergruppe, som de har i kraft af deres netbankskunder. Men de er også meget opmærksomme på, at det gælder om at have nogle produkter på hylderne, før de begynder at 'lokke' netbankskunderne til.

I forhold til PMM faserne, befinder CoinClick sig i tiltrækningsfasen i forhold til både udbydere og brugere, dog er det udbydere, der er størst fokus på lige nu. Når produktmassen er tilstrækkelig, vil CoinClick kunne bevæge sig over i udbredelsesfasen, der vil kunne gøres virkningsfuld, hvis de går ud til samtlige 1,6 mio. netbankskunder med en målrettet markedsføring. Ud over at det er en meget stor brugergruppe, vil vejen til brugerne være forholdsvis kort, da den går igennem bankerne. Det sikrer CoinClick den troværdighed og tillid, som de mener er vigtig i forhold til at nedbryde brugernes eventuelle barrierer imod et nyt betalingssystem.

Opsamling på del II

Ingen af lock-in typerne er anvendt i forhold til CoinClick, men flere af dem har været med i overvejelserne og er efterfølgende fravalgt. Grunden til dette har været, at systemets simpelhed og troværdighed har været vigtig. CoinClick skal fremstå som et brand, bl.a. ved hjælp af den tillid og troværdighed, systemet kan opnå gennem sine aktionærer, der udgøres af store og respekterede firmaer i Danmark.

Brugernes skifteomkostninger i forhold til CoinClick er forholdsvis lave, da brugerne bare kan lade deres konto stå ubrugt med en saldo på 0 kroner, indtil den lukkes. Har en bruger penge på kontoen, er prisen 25 kroner for at få disse udbetalt. Dog vil de fleste brugere sikkert undlade at overføre pengene og i stedet handle for beløbet, da en CoinClickkontos saldo ikke påvirkes af andre en bru-

geren selv, dvs. der er ikke mulighed for at andre brugere overfører penge til kontoen jf. et peer-to-peer system.

CoinClick befinder sig i forhold til PMM i tiltrækningsfasen, hvor de venter på at have tiltrukket nok udbydere (evt. få store udbydere), til at de kan fortsætte til udbredelsesfasen, hvor udbredelsen blandt brugerne skal foregå. CoinClick har ikke interesse i at bekriige sine konkurrenter, da konkurrence er sundt for markedet og kan medføre en stor udbredelse af kendskabet til og brugen af mikrobetaling.

8.3 Brugervenlighed

I dette afsnit analyseres resultaterne fra brugervenlighedstesten af CoinClick. Formålet er at undersøge, om systemet opfylder de 8 designprincipper for god brugervenlighed, da dårlig brugervenlighed kan være medvirkende årsag til systemets langsomme udbredelse. Analysen vil blive foretaget som beskrevet i afsnit 3.3: Analysemetode, og er baseret på resultaterne fra testen, der kan ses i bilag 9. Designprincipperne er fremhævet med **fed** i teksten.

Brugervenlighedstesten viste steder, hvor der ikke er **konsistens** i CoinClicks brugergrænseflade. Det sted, hvor det er mest fremtrædende, er i sammenhængen mellem en købsituation og oprettelsen af en ny bruger. I denne situation åbnes et nyt browservindue, hvori oprettelsen skal foretages, dette kan skabe forvirring for en uerfaren bruger. Desuden er der på siden, hvorfra der overføres penge til CoinClick, placeret to formknapper med teksten "Fortsæt". Det skaber forvirring over, hvilken knap der skal anvendes.

Testpersonerne fremhævede til gengæld konsistensen i CoinClicks overskuelige layout med en vandret hovedmenu og den lodrette undermenu samt den overskuelige kontooversigt med en let navigering (se billede 8.5).

Billede 8.2, Bekræftelse på at brugeren er oprettet samt mulighed for at vende tilbage til det igangværende køb, ved klik på knappen "Luk browser".

Jf. den manglende konsistens i mellem købsituationen og oprettelsen af en ny bruger, er dette til dels afhjulpet ved, at der i afslutningen af oprettelsesproceduren er et link (**en genvej**), der henviser til købsituationen. En anden **genvej** er brugerens login, der tilbydes husket indtil browservinduet lukkes, således at der kan foretages flere køb i samme login-session.

Generelt er der en god **forklarende feedback** i systemet, bl.a. er forklaringerne til forkert indtastet data i oprettelsessituationen konstruktiv. Desuden er mini-kontooversigten nederst i venstre hjørne en god oplysning til brugeren om den aktuelle saldo. I situationen, hvor der overføres penge til CoinClickkontoen, er det positivt at min./max. Beløbet, der kan indsættes, oplyses (se billede 8.3). Der er en **tydelig afslutning**, når beløbet er overført til kontoen. Det vises klart med en synlig bekræftelse.

Hvis der indtastes fejlagtig data i systemets input felter, **tilbydes der en enkel fejlhåndtering**. Fx bliver der under oprettelsen gjort opmærksom på, hvis passwordet indeholder ugyldige tegn, og samtidig vises der, hvilke tegn, der kan anvendes i passwordet (se billede 8.4).

Billede 8.3, Udsnit af skærmbillede der viser min./max. beløb ved overførsel af penge.

De fleste dialoger, der er i CoinClick, er 'et-trins' dialoger, hvilket ikke giver brugeren **mulighed for fortrydelse**, da den indtastede data sendes direkte ved tryk på "Fortsæt". I oprettelsessituationen er dette ikke så væsentligt, da brugeren efterfølgende kan rette i sin data på profilsiden. Under overførslen af penge ville en bekræftelsesdialog være at foretrække, så brugeren kan fortryde et evt. forkert indtastet beløb.

Muligheden for fortrydelse vil være medvirkende til, at brugeren oplever at have **kontrol med systemet**. Det har han fx i form af den lette måde, hvorpå en konto kan spærres. Brugers kontrol med systemet mangler ved valg af password, da det skal være mindst 6 tegn og højst 8 tegn, hvilket kan afholde brugeren fra at anvende password fra andre sammenhænge (se billede 8.4). Hvis længden af password ikke var forudbestemt, ville det være med til at **begrænse belastningen af brugerens korttidshukommelse**, da han derved frit kunne bestemme sit password, jf. brugen af passwords fra andre sammenhænge.

Under oprettelsen af en ny bruger støttes brugerens hukommelse, da der efter endt oprettelse skiftes til den side, hvorfra der kan overføres penge til kontoen, og igen herefter mindes brugeren om, hvis han var i gang med et køb forud for oprettelsen.



Billede 8.4, Popup-vindue med en fejlbesked.

Opsamling på brugervenlighed:

Ud fra ovenstående og bilag 9 fremgår det, at der er en overvægt i positive udsagn omkring brugervenligheden i CoinClick. Under testen var der 4 af principperne, der ikke kom negative udsagn omkring, hvilket, sammenholdt med de positive udsagn, tyder på en god brugervenlighed. De negative udsagn, der er, betegnes ikke som kritiske udsagn, da de ikke har haft betydning for brugernes brug af systemet, dvs. testpersonerne gik ikke i stå i systemet, og de vurderede heller ikke, at en almindelig bruger ville gøre dette.

Dato	Udbyder	Varetype	Type	Beløb	Saldo	Detaljer
17.05.03	ide-nyt A/S	KlikKøb	Køb	-5,00	55,00	Detaljer
17.05.03			Indbetaling	50,00	60,00	Detaljer
17.05.03	MyMusic.dk	KlikKøb	Køb	-10,00	10,00	Detaljer
15.05.03	ide-nyt A/S	KlikKøb	Køb	-5,00	20,00	Detaljer
04.05.03	ide-nyt A/S	KlikKøb	Køb	-5,00	25,00	Detaljer

Billede 8.5, Kontooversigt for en CoinClickkonto.

Generelt havde testpersonerne meget rosende ord om systemets brugergrænseflade, bl.a. var menustrukturen god (vandret hovedmenu og lodret undermenu) og selve layoutet var pænt (se billede 8.5). Af negative udsagn var de mest graverende den forvirring, der opstår i skiftet fra købsituation til oprettelsessituation. Ligesom i eWIRE og Valus åbnes der et nyt browservindue, hvilket kan skabe forvirring hos uerfarne brugere. Skiftet tilbage til købsituationen kan også give forvirring, da brugeren igen skal lukke et browservindue og 'finde' popupvinduet, hvori købet foretages. CoinClick prøver dog at løse denne problematik ved at minde brugeren om, efter endt oprettelse, at han var i gang med et køb, og samtidig vises et link tilbage til købsituationen (se billede 8.2).

CoinClicks grad af brugervenlighed vurderes til i høj grad at skyldes den simpelhed, hvormed systemet fremstår. Oprettelsen kræver ikke mange oplysninger fra brugeren og fylder derfor kun en side. Som en del af oprettelsesproceduren opfordres brugeren til at overføre penge til sin CoinClickkonto, hvilket også gøres med et enkelt klik. Denne simple procedure er, sammen med det enkle layout, med til at gøre det let og overskueligt at anvende systemet.

Ud fra brugevenlighedstesten af CoinClick vurderes brugervenligheden til at være god, da specielt oprettelsen og overblikket i systemet er meget tilfredsstillende. Dog er der enkelte skønhedsfejl,

som kan give anledning til irritation for brugeren, men disse er ikke nogle der vurderes kritiske i forhold til en brugers anvendelse af systemet.

Testpersonernes vurdering af CoinClick i forhold til eWIRE og Valus:

Tre ud af de fire testpersoner vurderede CoinClick som værende det system der har den bedste brugervenlighed. Vurderingen er foretaget ud fra oplevelsen under testen og i forhold til de 8 designprincipper, hvilket kan have haft indvirkning på vurderingen (mere om dette i kapitel 10: Diskussion af analyserne). Begrundelsen for vurderingen er bl.a. CoinClicks logiske menustruktur og det enkle og pæne layout.

8.4 Produkter

I dette afsnit analyseres på resultatet af de indsamlede oplysninger (bilag 3 og bilag 4) omkring produkterne, der udbydes til køb med CoinClick. Formålet er at identificere, hvilke typer af produkter der udbydes via mikrobetaling, og om der er eventuelle tendenser i disse.

Produkterne der udbydes via CoinClick er overvejende af typen service, de udgør 70%. De resterende 30% fordeler sig ligeligt på de resterende typer, dog med undtagelse af fysiske produkter, som ikke er repræsenteret. Produkterne har et prisniveau på mellem 1 og 10 kroner og der er enkelte produkter til over 10 kroner. Der er ingen produkter til over 50 kroner, da CoinClick ikke tilbyder betalinger på mere end 50 kroner.

CoinClick	
Typen:	Primært service
Prisniveau:	I gennemsnit mellem 1 og 10 kroner
Teknologier:	Internettet, 50% har tilknytning til mobiltelefon
Brugerregistrering:	I 50% af tilfældene
Registreringsoplysninger:	Primært en høj grad af registrering
Betalingsmulighed(er):	50% kan kun betales med CoinClick

Alle produkterne tilbydes via internettet, og knap halvdelen af disse har tilknytning til mobiltelefonen, dvs. at en service kan bestilles og betales via internettet og efterfølgende leveres selve 'varen' på mobiltelefonen. Et eksempel er live sportsresultater fra en sportsbegivenhed, der sendes via SMS til brugerens mobiltelefon.

Der er 50% af de produkter, der kan købes via CoinClick, som kræver, at brugeren registrerer sig i udbyderens system. Som nævnt under analysen af eWIRE er brugerregistrering her også oftest en nødvendighed, da brugeren ellers ikke kan anvende produktet optimalt. De fleste af udbyderne kræver en høj grad af brugerregistrering i forhold til deres produkter.

Lidt over 50% af produkterne kan *kun* købes via et mikrobetalingssystem. Heraf er det kun ét produkt, der også kan købes af andre mikrobetalingssystemer end CoinClick. Afrundet vil det sige, at 50% af de produkter, der kan købes via CoinClick, har CoinClick som den eneste betalingsmulighed.

Produkterne har ud fra deres prisniveau tendens til være 'rigtige' mikrobetalingsprodukter. Produkternes prisniveau er lavt, men ikke på det niveau der kunne forventes ud fra udbydernes ønske om at kunne tage betaling af meget små beløb. Til gengæld er 50% af produkterne kun udbudt til betaling via CoinClick, hvilket fremmer udbredelsen af CoinClick afhængigt af produkternes popularitet. I de tilfælde, hvor der kan betales med andre betalingsmidler ud over CoinClick, er der ingen fordel for brugeren i at vælge CoinClick til at betale med. Ud over prisen er sammenfaldet mellem produkterne, at de primært er serviceprodukter, der anvendes på internettet (eksempelvis netauktioner og resultatservice), hvilket kan skyldes, at prisniveauet for CoinClick ikke må overstige 50 kroner og derved er begrænsende i forhold til, hvilke produkter, der kan sælges.

Tabel 8.2, Oplysninger om produkter der sælges af CoinClicks udbydere (der i alt 13 udbydere/produkter)

Analyse af Valus

I dette kapitel analyseres systemet Valus, jf. afsnit 3.3: Analysemetode. Analysen er opbygget ud fra de 4 hovedpunkter i problemområdet: Teknologier, Strategi og lancering, Brugervenlighed og Produkter. Formålet med kapitlet er at lave en analyse af den indsamlede empiri omkring Valus, således at den kan være med til at danne grundlag for besvarelsen af rapportens problemformulering omkring årsagerne til mikrobetalingsens langsomme udbredelse.

9.1 Teknologier

I dette afsnit analyseres på de tekniske oplysninger, der er indsamlet omkring Valus, jf. kapitel 4: Teknologier og produkter. Formålet med afsnittet at undersøge de teknologier, systemet anvender, for efterfølgende at vurdere disses eventuelle indvirkning på systemets udbredelse.

Valus kan for brugernes vedkommende anvendes vha. tre forskellige teknologier, internettet, e-mail og mobiltelefonen. Den primære teknologi er internettet, da en Valuskonto skal oprettes via Valus' hjemmeside. E-mail og mobiltelefon kan brugeren efter oprettelsen af en Valuskonto anvende til at foretage overførsler til andre Valusbrugere med.

Den data, der sendes mellem brugeren, udbyderen og Valus' servere, krypteres vha. SSL, ligesom det er tilfældet med eWIRE og CoinClick.

For brugeren kan anvendelsen af Valus foretages, uanset hvilken platform der anvendes, det eneste, det kræver, er en browser, der understøtter SSL, hvilket 99% af alle internetbrugeres browsere gør [SSL, www].

Valus tilbyder deres løsning som en hosted løsning, der ikke kræver nogen installation på udbydere-ns server. Løsningen kan laves med et URL eller SOAP grænsesnit. URL grænsesnippet kræver, at udbydere-ns server tilbyder Valus adgang til brugerens sessionid, da det skal anvendes i forbindelse med verificering af brugeren. Der er ikke væsentlige krav til udbyderen i forhold til den tekniske implementering af Valus, da systemet kan implementeres uafhængigt af servertype. Derudover er protokollerne, der anvendes, åbne protokoller, som alle er anbefalet af *The World Wide Web Consortium* (W3C), hvilket betyder, at W3C står inde for disse (er med til at udvikle dem) og tilbyder dem til fri afbenyttelse.

Valus	
Teknologier:	Internettet E-mail Mobiltelefon
Kryptering:	SSL
Platform (udbyder):	Platformuafhængig
Platform (bruger):	Uafhængig
Protokol(er):	HTTP, URL, SOAP
Implementeringsform(er):	Hosted

Tabel 9.1, Valus – teknisk oversigt

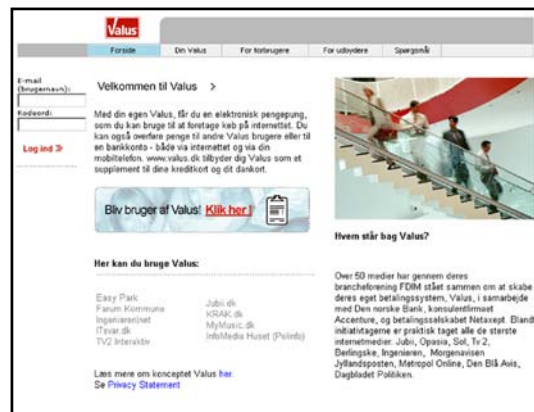
Valus' teknologiske side bedømmes ikke til at have negativ indflydelse på systemets udbredelse, da de standarder, der anvendes, er åbne standarder med en stor udbredelse.

9.2 Strategi og lancering

I dette afsnit analyseres på den empiri, der er indhentet omkring Valus i forhold til strategi og lancering. Begreberne fra teorierne (kapitel 5: Lock-in og PMM) er fremhævet med **fed**. Formålet er at undersøge sammenhængen mellem teorierne og den måde, hvorpå systemet er planlagt og lanceret.

Jf. afsnit 3.2.3: Fremgangsmåde i forhold til involverede personer, var respondenterne i interviewene omhandlende Valus:

- Projektchef i FDIM og med i arbejdsgruppen omkring Valus: Nikolaj la Cour (NLC)
- Internetchef på Politiken og med i arbejdsgruppen omkring Valus: Claes Toft Nielsen (CTN)
- Jurist på Jubii.dk og med i arbejdsgruppen omkring Valus: Henrik Ørum (HØ)



Billede 9.1, Valus' startside.

(Blokudskrift fra interviewene kan ses i bilag 11, citaterne i det nedenstående henviser til dette bilag.)

Del I:

Ideen omkring et fælles mikrobetalingsystem i Danmark opstod med udgangspunkt i, at indholdsleverandørerne havde det svært i forhold til at tjene penge på deres produkter. En af de første ideer til at få penge ind var den såkaldte 5 øre model. Modellen gik ud på, at teleselskaberne skulle dele de penge, de genererede på internetopkoblinger, med indholdsleverandørerne. Det var dog en ide, der hurtigt faldt til jorden, da indholdsleverandørerne ikke havde noget pressionsmiddel i forhold til teleselskaberne. I erkendelse af, at 5 øres modellen ikke var en realistisk mulighed, begyndte indholdsleverandørerne at overveje andre metoder.

[Citat 1, CTN]:

"Derfor begyndte vi relativt hurtigt at fokusere på, hvor er det vi kan gøre en forskel, hvor er det vi kan sætte ind? - og det er jo netop ved et mikrobetalingsystem, det var det der manglede. Altså det er der flere der har været bevidste omkring, det har været småpenge på nettet og det at skulle afgive sine kreditkortoplysninger der har været en hæmsko for udviklingen af e-business og salg af digitale og fysiske produkter via internet."

I idefasen omkring Valus var der overvejelser om, at markedet for mikrobetalning var uberørt, og hvem eventuelle konkurrenter på markedet ville være. Overvejelser, der leder hen imod begrebet **first mover advantage**. Udviklerne af Valus har været bevidste om, at Valus ville være det første system på markedet af sin art. Fordelen ved at komme ud med et system før fx bankerne var, at bankerne ellers kunne have lokket nogle af indholdsleverandørerne over på deres system. Det er forsøgt undgået ved at være de første på markedet; samtidig har det medført, at bankerne er kommet ud med et system hurtigere end ventet og derved har været med til at fremme mikrobetalingsmarkedet. En negativ effekt ved, at Valus er kommet først på markedet, kan være, at de har været for tidligt ude og derved står med et marked, der endnu ikke er modent nok.

Der er ikke blevet lavet nogen behovsanalyse i forhold til Valus, da de involverede parter ikke mente, at en sådan analyse ville være relevant:

[Citat 3, CTN]:

"Nej, vi foretog ikke nogen analyse, men omvendt så drøftede vi også om vi skulle gøre det, om vi skulle bruge penge på det, men vi mente ikke det var relevant. Bl.a. ud fra den betragtning at hvis man spurgte en bruger om de ville synes om et sådant system, så ville de formentlig bare sige ja. Omvendt, hvis du spørger nogen om de vil betale for nogle produkter der er gratis i dag og som fremover koster penge, så vil de nok sige nej. Det er ligesom med Storebæltsbroen. De forespørgsler der blev lavet dengang, der sagde folk jo også at de ville ikke bruge Storebæltsbroen, det koster penge osv. Men nu hævler de jo over Storebæltsbroen."

Behovsanalysen for et mikrobetalingsystem i forhold til forbrugerne blev altså overvejet, men ikke realiseret, da der ikke var et ordentligt grundlag for analysen. FDIM foretog i stedet en indadvendt behovsanalyse, rettet imod indholdsleverandørerne. Den gik ud på at afdække, hvilke behov, indholdsleverandørerne havde, og hvad der skulle til for at tilfredsstille dette. Behovet for systemet var klart, der skulle genereres indtægter på udbydernes services og ydelser, og det skulle foregå gennem et system, der var let at anvende for forbrugerne, samtidig med at de følte sig trygge ved systemet.

Strategien for Valus er at opbygge en **kritisk masse** af udbydere og produkter og efterfølgende få brugere på, evt. ved at lave en relancering af Valus rettet mod brugerne. Den første lancering af Valus var ikke så meget rettet imod brugerne, som den var imod udbyderne. Formålet med lanceringen var bl.a. at kunne vise over for udbyderne, at der faktisk er et mikrobetalingsystem, og at det fungerer. Det skulle være med til at overbevise dem om, at de skulle satse på Valus og derved få sat gang i udbuddet af produkter til betaling via Valus:

[Citat 1, NLC]:

"Som vi ser mikrobetalning er der to elementer. [...] Der er produkter eller tjenester og så er der brugere. Det er ligesom hønen og ægget, de hænger sammen, og det ene forudsætter det andet. [...] Den strategi vi prøver her i FDIM er at få flere steder på, og det er svært. Netstederne er ofte afventende og passive for 'hvorfor skal vi gå forrest osv. osv.'. Så vi gør også meget for at få de eksisterende udbydere til at få flere produkter på."

Set ud fra et monopoliserende synspunkt vil markedet for mikrobetalingsystemer kunne betegnes som et **tippy market** med et udfald, hvor et system står som vinder, **winner takes all**. Om markedet falder ud til et systems fordel, vil bl.a. afhænge af, hvordan systemerne lanceres, og hvilke intentioner, udbyderne af systemerne har. I forhold til Valus er der ikke interesse for, at der kun er ét mikrobetalingsystem i Danmark, da det ikke vil gavne konkurrencen og udviklingen på markedet.

[Citat 4, NLC]:

"Jeg tror igen, også fordi vi (Valus) ikke er så monopolorienterede, at så kan det også være meget sundt at have andre mikrobetalingsystemer på markedet. Så jeg tror for foreningens synsvinkel, så er det fint at eWIRE og CoinClick er med på banen. Systemerne er jo forskellige og kan måske derfor give hinanden et modspil, hvilket jo er fint nok for markedets dynamik."

Opsamling på del I

Der har i ide- og lanceringsfasen af Valus været overvejelser omkring Valus' position på markedet, og hvad dette evt. ville betyde. First mover advantage har været overvejet og anvendt i et forsøg på at undgå, at indholdsudbyderne oprettede sig i andre mikrobetalingsystemer. Samtidig har det givet erfaringer og viden om, hvordan et mikrobetalingsmarked fungerer, noget, som folkene bag Valus mener har været værdifuldt. En anden effekt af at have været de første på markedet er, at der er blevet sat skub i mikrobetalingsmarkedet i Danmark, hvilket også har været et af hovedformålene med at udvikle Valus.

Behovsanalysen for Valus har været indadvendt mod udbydernes egne behov, der har været at kunne tage betaling for indhold på internettet vha. et system, der kan håndtere småbeløb på en enkel og sikker måde. At der ikke har været en behovsanalyse i forhold til brugerne, kommer bl.a. til udtryk i, at der ikke er opstillet tal for forventningerne i forhold til antal brugere og transaktioner. Selvom disse tal ikke er erklærede, arbejdes der alligevel med begrebet kritisk masse. Den kritiske masse er

i forhold til antallet af udbydere/produkter. Når antallet af udbydere har nået den kritiske masse, er det håbet at det vil medføre, at antallet af brugere vil stige markant.

Markedet for mikrobetaling er monopoliserende af natur, men monopolet brydes af udbyderne på markedet og deres holdning til, hvorvidt markedet skal være åbent eller lukket. Valus går ind for et åbent marked og ser gerne, at systemer som CoinClick og eWIRE er med på markedet.

Del II:

I overvejelserne omkring udviklingen af Valus blev der ikke bevidst lavet tiltag, der skulle få brugeren til at **binde** sig til produktet i et kontraktlignende forhold. Tanken har i stedet været at gøre Valus så let tilgængeligt som muligt, både med hensyn til de oplysninger, brugerne skal afgive, og til gebyrerne i systemet. Det, at brugeren opretter en Valuskonto og overfører penge til kontoen, viser, at brugeren har en seriøs holdning til systemet:

[Citat 3, HØ]:

"Det er det at folk skal overføre penge. De skal overføre pengene fra en bankkonto, det er der sådan set ikke noget at gøre ved. De skal overføre fra en bankkonto, så der vil jeg sige at vi har ret godt fat i folk når de skal det. De viser at det er alvorligt, hvis man går ind og opretter sig med sin bankkonto, overfører penge derfra, så er det seriøst nok."

Ideen er, at Valus skal være så billig som muligt for brugerne, men samtidig skal det kunne løbe rundt, så der ikke bliver tale om en underskudsforretning. Der er derfor reelt ikke nogen bindinger i systemet; en bruger kan til enhver tid overføre sit indestående til en bankkonto mod at betale et gebyr på 25 kroner. Gebyret er ikke et, Valus bestemmer, men et reelt gebyr, Valus bliver nødt til at tage for at dække gebyromkostninger til banken og til systemleverandøren.

Intentionen med Valus er, at det skal være et brand, der baseres på kvalitet og troværdighed. Måden det skal brandes på, er igennem udbyderne og de produkter, der sælges via Valus, hvilket også understreger ideen om, at kommende udbydere af Valus skal godkendes, før de får en licens til systemet, jf. punktet Specialiserede leverandører/udbydere. Den eventuelle kampagne, der skal brande Valus, vil dog først ske, når der er kommet flere produkter på hylderne:

[Citat 5, CTN]:

"Tanken er at Valus skal være Danmarks førende mikrobetalingsystem, ingen tvivl om det, og at alle brugere på nettet kender Valus og ved hvad Valus står for. Tanken var at det skulle markedsføres hårdt, og det har vi også sat tal på, når vi engang får produkter på."

Valus har ikke særlige funktioner, der skal være medvirkende til at brugeren udsættes for **varemærke-specifik træning**. Funktionerne i systemet er ikke specielle og udføres ikke på nogen anderledes måder end i andre lignende produkter, og brugeren opbygger derved ikke nogen specielle færdigheder i brugen af systemet.

Der gemmes ikke **informationer** om brugerne i Valus, ud over deres transaktioner, der gemmes af Den norske Bank. Disse oplysninger deles ikke med udbyderne, da det ikke er lovligt i forhold til registerloven, der bl.a. forbyder sammenkørsel af forbrugsmønstre. Det eneste, udbyderne får at vide om brugerne, er, at de betaler med Valus og har et gyldigt Valus-transaktions-id. Det er derfor op til udbyderne selv at indsamle oplysninger om brugerne og deres forbrugsmønstre.

Der er i princippet ikke restriktioner for, hvem der må udbyde Valus, så længe at de services og produkter, der udbydes, ikke er på kant med lovgivningen. Dermed er der ikke gjort brug af lock-in effekten **specialiserede udbydere**. Der er dog alligevel en kontrol af, hvem udbyderne er. Dvs. de kommende udbydere verificeres af bestyrelsen i FDIM for at sikre, at der ikke kommer udbydere ind, der kan skade Valus' omdømme. Kontrollen med hvem, der udbyder Valus, er med til at sikre troværdigheden omkring systemet og det brand, de ønsker at skabe. Denne kontrol er der ikke i forhold til, om udbyderne af Valus tilbyder konkurrerende mikrobetalingsystemer på deres sites,

da Valus ikke ønsker at sætte en stopper for udbredelsen af mikrobetalingsystemer i Danmark, jf. tanken om at mikrobetalning i Danmark ikke skal være monopoliseret.

[Citat 6, HØ]:

"Jeg siger velkommen til de andre, vi skal have mikrobetalning frem i Danmark."

Der er to kontoformer i Valus, Post Paid og Pre Paid, der begge er gratis at oprette og benytte. Dog koster det 25 kroner hver gang, der sendes en faktura ud i forbindelse med en Post Paid konto. Dette sker en gang om måneden. Priserne for at anvende Valus fremgår af Valus' hjemmeside, ligesom det også fremgår, hvilke udbydere der er af Valus, og det er på den måde forholdsvis let at danne sig et overblik over priser og udbydere. Der er ikke planer om at oprette andre typer af kontoformer i forbindelse med Valus og dermed heller ikke planer om at give brugere af Valus forskellige fordel ud fra deres kontoform.

Søgeomkostningerne i forhold til Valus vil primært ligge i at skabe sig et overblik over, hvilke funktioner der tilbydes i forhold til overførsel af penge og betalingsmuligheder. Derudover er det rækken af udbydere, hvor der kan betales med Valus, der er interessant, da det specielt er her, at de forskellige mikrobetalingsystemer adskiller sig fra hinanden.

Under udviklingen af Valus har der været diskuteret forskellige rabatordninger, der kunne tilbydes brugerne, i stil med et **loyalitets-program**. Men det har vist sig at være svært at lave i praksis, da det vil kræve en stor del administration og samtidig ville kunne give en ulige fordeling af omsætningen blandt udbyderne. En idé har været at lave skrabekort, der fx kunne sælges sammen med et ugeblad, og lade brugeren få skrabekortets værdi stillet til rådighed på sin Valuskonto. Problemet med denne idé var, at det kunne give en skævvridning i forbruget, hvis fx skrabekortets beløb kun blev anvendt hos en enkelt udbyder. Et andet problem ville være adskillelsen af penge på en konto, dvs. hvilke penge på en konto er fra skrabekortet, og hvilke penge er fra brugerens egen bankkonto. Valus er et betalingsmiddel, og det er op til udbyderne at lave loyalitets-programmer i forhold til brugen af Valus.

[Citat 5, NLC]:

"Vi ser meget Valus som et betalingsmiddel. Så vi synes det er en glimrende ide hvis nogen af vores indholdsleverandører laver sådan nogle ting. At hvis man bruger meget Jubii betalingsprodukter for eksempel, så får man en fordel."

Skifteomkostningerne, hvis en bruger ikke længere ønsker at benytte sin Valuskonto, er som tidligere nævnt under punktet Bindende kontrakt en pris på 25 kroner for at overføre sit indestående til en bankkonto. Det er dog kun, hvis brugeren har et indestående, han ønsker udbetalt, da brugeren til enhver tid kan holde op med at benytte sin Valuskonto, uden at det har faktiske omkostninger.

Brugerens skifteomkostninger vil derfor komme til at ligge i de eventuelle loyalitetsforhold, der er opbygget i forhold til en eller flere udbydere eller den praktiske brug af Valus. Valus har ikke selv planer om at betale skifteomkostninger for brugere, der ønsker at skifte til deres system:

[Citat 7, HØ]:

"Vi skal have kunderne fordi vi har nogle gode produkter som vi gerne vil sælge, hvor kunderne siger 'nå men, det er sgu okay'. Så nej vi har ikke overvejet at betale nogen penge for at få nye kunder. [...] Det er produkterne der skal være det bærende."

Valus og PMM

Valus' styregruppe er meget bevidst om, hvordan udbyder- og bruger-situationen omkring Valus udvikler sig. De mener, at tiden er moden til, at produkterne for alvor skal komme på banen nu. En sammenligning med faserne i PMM figuren, jf. figur 5.2 i afsnit 5.3.1: PMM, vil svare til, at Valus er i fase 2, da det er i denne fase, udbredelsen af systemet skal ske for at opnå en kritisk masse af brugere.

Valus' strategi kan sammenlignes med strategien battle of the sexes, da de ikke er interesserede i at tage kampen direkte op med konkurrenterne på mikrobetalingsmarkedet, men hellere vil se, om de

kan få det til at fungere med et fælles marked, hvor der er flere konkurrerende systemer. En mulighed er at lave en roaming aftale mellem de konkurrerende mikrobetalingsystemer, således at de forskellige mikrobetalingsystemer kan formidle betaling via hinanden.

Den grundlæggende ide med mikrobetaling er, at der skal laves et marked for mikrobetaling, der er så stort som muligt og give brugerne det bedste system. Derefter skal markedet deles, og ved denne deling vil FDIM selvfølgelig gerne have, at deres udbydere får den største andel.

[Citat 6, NLC]:

"Der er to prioriteter. Den kage der hedder mikrobetalingskagen, den skal være størst mulig, totalt set. Vi vil så sørge for at brugerne får det bedst mulige system, herunder fx roaming. Når kagen så er bagt og stor og fyldig, så skal vi sørge for at indholdsleverandørerne får den størst mulige andel af den kage, det er den næste prioritet. Altså vi vil hellere have 80% af 100.000.000 end 90% af 10.000.000. Det er klart."

Opsamling på del II

I forhold til strategierne, der er lagt for Valus, er det kun en lock-in type, der kan sættes i sammenhæng med disse; det er typen Søgeomkostninger, selvom den ikke er så udpræget og heller ikke bevidst fra Valus' side.

Skifteomkostningerne i forhold til Valus er ikke nogen, der forsøges udnyttet til at holde på brugere eller til at tiltrække brugere. Holdningen er klart, at det er produkterne, dvs. udbyderne, der skal stå for tiltrækningen af brugere, og ikke Valus systemet i sig selv. Valus er blot et middel, der kan hjælpe udbyderne med dette.

Valus er i forhold til PMM i fase 2, fasen, hvor systemet skal udbredes på markedet, i Valus tilfælde ved, at udbyderne får produkter på markedet. Samtidig er strategien i denne fase Battle of the sexes, da Valus ikke er interesserede i at udkæmpe en krig med konkurrenterne på markedet, men har en interesse i, at mikrobetalingsmarkedet bliver så stort som muligt, uanset hvilket system, der bliver mest udbredt. Argumentet er, at det ikke er FDIMs interesse at drive et mikrobetalings-system, men at medlemmerne skal have en så stor del af mikrobetalingsmarkedet som muligt.

9.3 Brugervenlighed

I dette afsnit analyseres resultaterne fra brugervenlighedstesten af Valus. Formålet er at undersøge, om systemet opfylder de 8 designprincipper for god brugervenlighed, da dårlig brugervenlighed kan være medvirkende årsag til systemets langsomme udbredelse. Analysen vil blive foretaget som beskrevet i afsnit 3.3: Analysemetode, og er baseret på resultaterne fra testen, der kan ses i bilag 10. Designprincipperne er fremhævet med fed i teksten.

Testen af Valus gav ingen positive udsagn i forbindelse med princippet **tilstræb konsistens**. I stedet var der flere negative udsagn. Bl.a. er der ikke en knap i systemet med påskriften "Hjælp". Der er i stedet en knap der hedder "Spørgsmål". Dette er inkonsistent i forhold til almindeligt anvendte brugergrænseflade termer. Testpersonerne gav generelt udtryk for, at Valus var rodet i forhold til de-

The screenshot shows the Valus website interface. At the top is the Valus logo and a navigation bar with links: Forside, Din Valus, For forbrugere, For udbydere, and Spørgsmål. Below the navigation bar is a breadcrumb trail: > Overførsel > Historik > Din profil. The main heading is "Din profil" with a user name "Mikkel Schultz, Log ud". There are three tabs: "Obligatorisk information" (checked), "Mobiltelefon og andre indstillinger", and "Kredit info". The "Obligatorisk information" tab is active, showing fields for "Brugernavn, kodeord og pinkode". Fields include "E-mail (brugernavn): mikkel@cs.auc.dk", "Registreret kodeord:", "Nyt kodeord:", "Bekræft kodeord:", "Ny pinkode:", and "Bekræft pinkode:". Below these are "Personoplysninger" fields for "Fornavn: Mikkel" and "Efternavn: Schultz". A small popup window titled "Mikkel Schultz" with the Valus logo is overlaid on the right. It contains the text: "Dette vindue gør det muligt for dig at handle med Valus gentagne gange, uden at du skal logge dig ind hver gang. Hvis du ikke handler, vil du automatisk blive logget ud efter 20 minutter." and links for "Log af Valus" and "Gå til din Valus".

Billede 9.2, Valus menustruktur og det lille popupvindue der markere at brugeren er logget ind.

signet og teksten på siderne. Mængden af tekst var stor og virkede derfor uorganiseret. På flere af undersiderne ville en bedre kategorisering af teksten kunne give overblik. Undermenuen i systemet ligner ikke umiddelbart en menu, da den mere minder om en "site-sti", der viser, hvor i systemet brugeren befinder sig (se billede 9.2). Hvis brugeren er logged ind i systemet og går til forsiden, vises i venstre side en "Log Ind" boks, hvilket ikke er konsistent med brugerens status.

Det lille popup-vindue, der åbner, når brugeren logger ind i Valus, kan skabe forvirring i forhold til hvor der logges ud (se billede 9.2). Ved tryk på "Log af" i popup-vinduet lukkes vinduet, men status ændres ikke i browservinduet med "Din Valus". Omvendt, hvis fx brugeren anvender "Log ud" knappen under "Din Valus", lukkes det lille popup-vindue, hvilket giver en konsistens. Sammenhængen mellem status i de to vinduer er usammenhængende og kan skabe forvirring for brugeren. Selve navngivningen på knapperne i de to vinduer er også inkonsistent, de hedder henholdsvis "Log ud" og "Log af".

Til trods for ovenstående forvirring i forbindelse med popup-vinduet, vurderes det som en god **genvej** for brugeren, idet brugeren kan handle gentagne gange uden at skulle logge sig ind hver gang, hvis popup-vinduet er åbent.

Feedbacken i systemet er generelt god i forbindelse med afslutningen af dialoger. Der gives god og konkret feedback, fx i forbindelse med valg af ugyldigt brugernavn, hvor fejl samt årsag vises (se billede 9.3). Også i forbindelse med **afslutningen** af overførsler af penge fra kreditkort eller overførsel til en anden bruger, er afslutningen tydeliggjort med en god feedback til brugeren, der bekræfter overførslen. Tekstmængderne i afslutningerne er forholdsvis store, hvilket de ikke nødvendigvis behøver at være, da den vigtigste information for brugeren er, at overførslen er gennemført.

Valus tilbyder en enkelt måde at rette brugeroplysninger på, hvilket kan kategoriseres som **fejlhåndtering**. Den generelle fejlhåndtering i systemet er ikke optimal, da der ikke på siden med spørgsmål og svar er en decideret brugervejledning til funktionerne i systemet. Testpersonerne vurderede, at en kategoriseret hjælpeside ville være en fordel, specielt for uerfarne brugere. Der er i Valus kun "et-trins" dialoger, hvor en bekræftelsesside ville give brugeren muligheden for at verificere informationerne og evt. **fortryde** indtastningerne, før de afsendes til systemet. I købsituationen er der denne mulighed for fortrydelse, inden købet gennemføres (se billede 9.4).

Systemet har fundet følgende fejl:
E-mail (brugernavn): tester er ikke en gyldig e-mailadresse

Billede 9.3, Eksempel på fejlbesked.



Billede 9.4, Oversigt over køb før det bekræftes.

I forbindelse med fortrydelsesmulighederne i købsituationen er **kontrollen overladt til brugeren**. Der er andre steder i systemet, hvor brugeren ikke har kontrollen. Fx skal brugernavnet være brugerens e-mail, hvilket kan være en fordel, da det derved lettere kan huskes, men ikke er hensigtsmæssigt, hvis brugeren skifter e-mail. Brugeren har heller ikke kontrol med nedlukningen af sin Valuskonto, da det ikke er muligt for brugeren selv at slette sin konto. Den eneste mulighed er at lade kontoen stå uberørt i 6 måneder, hvorefter den slettes. Alle testpersonerne udtrykte bekymring for denne løsning, da det er et utilfredsstillende at være registreret i et system mod sin vilje. Jf. den manglende mulighed for fortrydelse i forbindelse med overførsler, er dette også mangel på brugerkontrol.

Brugerens korttidshukommelse støttes efter endt oprettelse, da brugeren dirigeres direkte til siden, hvor der kan overføres penge til Valuskontoen, og derved mindes om, at der skal overføres penge, før kontoen kan tages i bruges. På selve overførselssiden er min./max. beløbene vist, hvilket igen styrker brugerens hukommelse og afhjælper fejl. Den PIN-kode, der anvendes i forbindelse med Valus, skal brugeren selv vælge, og igen er det en hjælp i forhold til brugerens hukommelse.

Opsamling på brugervenlighed:

Testen af Valus gav en del negative udsagn omkring systemets layout. Alle testpersonerne gav udtryk for, at systemet umiddelbart virker rodet, og at bl.a. mængden af tekst på siderne er årsag til dette. Derudover er menustrukturen ikke god, da undermenuen ikke ligner en menu og derved ikke understøtter systemets funktioner (se billede 9.2).

Det, at en bruger ikke kan lukke sin Valuskonto, er ikke med til at skabe den tillid til systemet, som er intentionen. Når en konto ikke kan lukkes, tager det kontrollen fra brugeren og er med til at skabe usikkerhed i brugerens forhold til systemet. Der var til gengæld en god understøttelse af brugerens korttidshukommelse flere steder i systemet, hvilket bevirker færre brugerfejl og dermed en lettere brug af systemet. Derudover fremhævedes feedbacken i Valus som god i købsituationen, hvor der bedes om bekræftelse for købet. Disse bekræftelsesmuligheder mangler dog i oprettelse af bruger og overførsel af penge.

Testen af Valus giver et billede af et system, der generelt overholder de opstillede brugervenlighedsprincipper, men det har nogle designmæssige fejl, der bør rettes. Fejlene er ikke kritiske, dvs. systemet kan sagtens anvendes til sit formål, men en afhjælpning af fejlene ville give et mere positivt billede af systemet, og den unødige forvirring/irritation omkring navigationen i systemet ville undgås.

Testpersonernes vurdering af Valus i forhold til eWIRE og CoinClick:

Alle fire testpersoner var enige om, at Valus er det af de tre systemer, der har den dårligste brugervenlighed. Begrundelserne var primært den rodete opbygning med megen tekst og en ulogisk menustruktur der ikke er entydig.

9.4 Produkter

I dette afsnit analyseres på resultatet af de indsamlede oplysninger (bilag 3 og bilag 4) omkring produkterne, der udbydes til køb med Valus. Formålet er at identificere, hvilke typer af produkter der udbydes via mikrobetaling, og om der er eventuelle tendenser i disse.

Typen af produkter, der kan købes via Valus, er primært viden. Derudover er det underholdning, konkurrencer og nyheder, der kan købes. Priserne svinger fra produkter til 1 krone og op til 900 kroner. Fordelingen af priserne i forhold til de opstillede prisniveauer samler sig om priser på mellem 1 og 50 kroner.

Produkterne udbydes alle via internettet, og to af produkterne anvendes, efter de er blevet købt, på mobiltelefonen. Som eksempel på dette er ringetoner og andet mobiltilbehør.

66% af produkterne kræver, at brugeren registrerer sig i udbyderens system. I lighed med den nævnte brugerregistrering under eWIRE og CoinClick er dette ofte en nødvendighed for at kunne anvende produktet. Graden af brugerregistreringen er høj i størstedelen af produkterne, hvilket vil sige, at minimum navn, postnr., alder og e-mail skal oplyses.

Lige under halvdelen af produkterne kan *kun* betales via Valus (et enkelt også med eWIRE og CoinClick). De resterende kan købes med Valus og stort set alle andre former for elektroniske betalingsmidler (Dankort og internationale kreditkort).

Produkterne er ikke deciderede mikrobetalingsprodukter set i forhold til prisniveauet, hvilket strider imod den udmelding, indholdsudbydere er kommet med angående ønsket om at kunne tage betaling i form af meget små beløb.

Valus	
Typer:	Primært viden
Prisniveau:	Priser mellem 1 og 50 kroner
Teknologier:	Internettet, 2 af produkterne har tilknytning til mobiltelefon
Brugerregistrering:	I 66% af tilfældene
Registreringsoplysninger:	Primært en høj grad af registrering
Betalingsmulighed(er):	Lidt under 50% kan kun betales med Valus

Tabel 9.2, Oplysninger om produkter der sælges af Valus' udbydere (der i alt 9 udbydere/produkter)

66% af produkterne er kun udbudt til betaling via Valus, hvilket er med til at styrke udbredelsen af Valus, da brugerne af disse produkter tvinges til at oprette en Valuskonto, hvis de ønsker at købe det. Ved et enkelt af de produkter, der kan betales med andre betalingsmidler ud over Valus, er der en økonomisk fordel i at betale med Valus (ved køb af ringetoner mv. på tv2.dk).

Der er ingen tydelige tendenser i produkterne, ud over at prisniveauet ligger højere end forventet i forhold til, at Valus tilbyder mikrobetaling og derfor ville forventes anvendt til salg af produkter til meget små priser.

Diskussion og vurdering

I dette kapitel diskuteres analyserne af de tre systemer eWIRE, CoinClick og Valus med udgangspunkt i problemformuleringens underspørgsmål (se tabel 10.1). Formålet med kapitlet er at danne grundlag for besvarelsen af problemformuleringens hovedspørgsmål, som vil finde sted i det efterfølgende kapitel. Kapitlet er opdelt i forhold til de 4 områder: Teknologier, Strategi og lancering, Brugervenlighed og Produkter.

Hovedspørgsmål:	
Hvordan ser det danske mikrobetalingsmarked på internettet ud ca. et år efter lanceringen, og hvad kan mikrobetalingsens langsomme udbredelse skyldes?	
Underspørgsmål:	
Teknologi:	Hvilke teknologier er anvendt i de tre eksisterende mikrobetalingsystemer?
Brugervenlighed:	Lever brugervenligheden i de tre mikrobetalingsystemer op til de i teorien opstillede principper for god brugervenlighed?
Strategi og lancering:	Hvordan er de tre mikrobetalingsystemer blevet lanceret, og hvilke strategier/tanker har der ligget bag?
Produkter:	Hvilke produkter findes der til betaling via de tre mikrobetalingsystemer?

Tabel 10.1, Rapportens problemformulering, jf. kapitel 2: *Problemformulering*.

10.1 Teknologier

Dette afsnit har til formål at diskutere de teknologier, de tre systemer anvender, samt vurdere deres indvirkning på systemernes udbredelse.

De tre mikrobetalingsystemer adskiller sig ikke teknologisk fra hinanden, set ud fra en brugers perspektiv. Alle systemerne tilgås via en browser, og deres primære anvendelse er til at foretage betalinger med hos forskellige indholdsudbydere. Valus og eWIRE tilbyder derudover brugerne muligheden for at overføre penge til eller fra andre brugere.

De protokoller der anvendes i forhold til brugernes kommunikation med systemerne, er HTTP og SSL. HTTP anvendes til at transmittere dataene med, og SSL anvendes til kryptering af denne data.

Den teknologiske vurdering af de tre systemer i forhold til brugerne giver ikke anledning til at mene, at de har en negativ indvirkning på udbredelsen af systemerne, da de er baseret på udbredte standardteknologier. Brugerne skal ikke installere speciel software for at kunne anvende systemerne og har dermed nem adgang at anvende dem.

For udbyderne er der en større teknologisk forskel mellem systemerne, da der er forskel på, hvilke tekniske krav, der stilles til udbydernes servere i forbindelse med implementeringen af dem. De løsninger, de tre systemer udbyder, er enten hostede eller integrerede. eWIRE tilbyder kun en inte-

greret løsning, CoinClick tilbyder en hosted *eller* en integreret løsning, og Valus tilbyder en hosted løsning. Udbydernes valg af løsning afhænger bl.a. af, om de ønsker den fleksibilitet, der er ved en integreret løsning i forhold til administration af produkter, eller om de i stedet ønsker den hostede løsning, der ikke kræver installation på egen server. Valget kan derfor blive influeret af udbyderens aktuelle behov i forhold til, hvilke og hvor mange produkter han udbyder.

Valget af løsning kan også afhænge af, hvilken platform udbyderen har. Valus tilbyder med sin hostede løsning et platformuafhængigt system. eWIRE kræver derimod, at udbyderens server er enten Windows eller Linux/Unix, hvilket er de mest udbredte servertyper. Jf. CoinClicks to løsningsmodeller er CoinClick platformuafhængigt, hvis den hostede løsning vælges, og kræver en Windows server, hvis den integrerede løsning vælges.

Som det ovenstående beskriver, afhænger udbydernes valg af mikrobetalingsystem i forhold til teknologier af flere faktorer. De skal tage stilling til, om de vil bruge ressourcer på at implementere systemet på deres egen server, eller om det er mere fordelagtigt, hvis systemet er hosted. Derudover vil typen af de produkter, de ønsker at sælge via mikrobetaling, kunne have indflydelse. Hvis fx CoinClick vælges, skal der tages stilling til, hvilke produkter der udbydes, da fx dynamisk prissætning understøttes bedst ved en integrering af mikrobetalingsystemet på egen server, da prisændringerne ellers skal foretages manuelt. eWIRE stiller som det eneste af de tre systemer krav til udbydernes serverplatform. Kravet er dog ikke urimeligt, da de platformtyper, der kan anvendes, er blandt de mest udbredte. Implementeringen af de to øvrige systemer stiller ikke krav til serverplatform (med undtagelse af CoinClicks integrerede løsning).

Vurderingen af systemernes tekniske krav i forhold til udbydere er, at disse ikke har indflydelse på udbredelsen af systemerne, jf. ovenstående beskrivelse. Hovedårsagen er, at systemerne generelt anvender åbne standardteknologier, og der derved ikke er teknologiske hindringer for udbydere i forhold til implementeringen af disse.

10.2 Strategi og lancering

I dette afsnit diskuteres de tre systemer på baggrund af analysen omkring strategi og lancering. Formålet er at vurdere, hvilken indflydelse planlægningen af systemerne har haft på deres udbredelse.

Personerne bag de tre mikrobetalingsystemer har alle haft en klar opfattelse af, at der er et behov for mikrobetaling i Danmark, selvom ingen af dem har lavet store markedsanalyser. Det har været udbydernes efterspørgsel af et mikrobetalingsystem, der har været hovedmotivationen for systemerne. Opfattelsen har været den, at hvis først udbyderne får et system til mikrobetaling, vil der komme produkter på hylderne og derefter brugere til systemerne.

Valus havde en ide om at udnytte den first mover effekt, der kunne være ved, at de var det første generelle mikrobetalingsystem i Danmark. De har dog alligevel ikke udnyttet de eventuelle fordele, det kunne have medført, da deres intention ikke har været at få overtaget med markedet, men i stedet at sætte gang i markedet. De har brugt deres tidlige lancering til at presse andre til også at lancere mikrobetalingsystemer og derved få skabt et bredt grundlag for et mikrobetalingsmarked i Danmark. Hvis Valus var gået efter first mover effekten, ville de kunne have draget nytte af den i forhold til at opnå en stor bruger/udbydergruppe, før de andre systemer kom til. Især set i lyset af at Valus er skabt af FDIM og dermed har en stor potentiel udbydergruppe. I stedet er CoinClick, der i øjeblikket har den største brugergruppe, kommet til, ligesom eWIRE også er med den største udbydergruppe.

Der er forskellige målsætninger omkring kritisk masse i systemerne. eWIRE går i første omgang efter brugerne i kraft af, at deres hovedfunktion er peer-to-peer overførsler. Når den kritiske masse er opnået, mener de, at udbyderne vil komme af sig selv. CoinClick har meldt klart ud, at deres mål er mindst 50.000 brugere ved udgangen af år 2003. For at opnå det, mener de, at der skal tiltrækkes nogle store udbydere, der skal være med til at øge brugergruppen. På det tidspunkt, hvor der opnås

en kritisk masse af udbydere, vil CoinClick gå efter de 1,6 mio. netbankskunder for at få brugere til systemet. Valus har ikke opstillet nogen decideret målsætning. Deres intention er i første omgang at få sat gang i mikrobetalingsmarkedet, da deres interesse ligger mere i, at udbyderne skal have omsætning, end i at drive et mikrobetalingsystem. Selvom systemernes målsætninger ikke er enslydende, har de et fælles ønske om at få sat gang i det danske mikrobetalingsmarked og dermed udbredelsen af dette.

Ingen af systemerne har gjort brug af strategier, der kan sammenlignes med Shapiro og Varians lock-in typer. Det nærmeste, systemerne kommer lock-in typerne, er i forhold til søgeomkostninger. Gebyrpriserne på de forskellige typer af kontoer kan bevirke, at brugeren har en besværighed i at afsøge markedet. Gebyrerne er dog forholdsvis gennemskuelige og vurderes derfor ikke til at være en intenderet brug af lock-in.

Systemerne har i de fleste tilfælde gjort det modsatte af, hvad lock-in typerne foreskriver. Argumenterne har været, at systemerne skal være troværdige og simple at bruge. Simpeltheden skal være med til at nedbryde de barrierer, brugerne måtte have i forhold til at anvende systemerne. Det er vigtigt i forhold til at få udbredt en ny type af system, der ud over at være ny skal være med til at omvende brugerne til at betale for indhold på internettet. Systemernes troværdighed blandt brugerne er i den forbindelse væsentlig og kan være årsag til, at systemerne ikke har villet anvende lock-in effekter. Det kan skabe barrierer mellem brugere og system, hvis brugerne ikke har tillid til systemet og dets intentioner. En tillid, der kan være svær at opnå, hvis brugerne føler, at systemet netop prøver at lokke dem til at binde sig i systemet.

Jf. den manglende brug af lock-in typer er skifteomkostningerne for systemerne lave. Skifteomkostningerne består primært i brugernes eventuelle præferencer i forhold til, hvilke produkter der udbydes med de enkelte systemer. Derudover er der den træning, de opnår i at benytte systemet, som dog vurderes til at være lille, da systemerne er forsøgt lavet så simple som muligt.

I Valus og CoinClick er der en skifteomkostning forbundet med, at en bruger lukker sin konto, hvis der er et indestående på den. Det skyldes, at det koster et gebyr at trække penge ud af systemerne. CoinClick har dette gebyr for at undgå, at brugere åbner og lukker kontoer hele tiden, og Valus begrundes deres gebyr med, at det er den pris, bankerne tager for at udføre overførslen.

eWIRE, CoinClick og Valus er i PMMs første fase (tiltrækningsfasen) og er på vej over i anden fase (udbredelsesfasen). Strategien er ikke at bekriige konkurrenterne (Battle of the sexes), da de i forening vil kunne skabe et større marked. Når markedet er blevet stort og har opnået kritisk masse, kan de overveje eventuelle angreb mod konkurrenterne i kampen om fordelingen af markedet.

Systemernes valg af strategier i forhold til lanceringerne er præget af, at der er tale om et nyt produkt (mikrobetalning) og marked, der kræver en tilvænningsfase for brugerne. Derfor er systemerne ikke blevet lanceret med opbygning af skifteomkostninger som det primære mål; i stedet har simpelt og tilgængelighed været det bærende element. Tillid og troværdighed i forhold til systemerne har også været vigtig og gjort, at systemerne ikke har anvendt strategier, der kan opfattes som uheldige af brugerne. I forhold til systemernes strategier er det svært at finde noget, der skulle bremse udbredelsen af systemerne, da netop simpelt og troværdighed er nøgleordene i systemernes strategier.

10.3 Brugervenlighed

Dette afsnit vurderer systemernes brugervenlighed og diskuterer forskellene i disse. Formålet er at afgøre om systemerne lever op til de opstillede brugervenlighedskriterier, for derved at kunne afvise, om manglende brugervenlighed er medvirkende årsag til systemernes langsomme udbredelse.

Brugervenlighedstesten af de tre systemer viste, at systemerne i større eller mindre grad lever op til de 8 designprincipper for god brugervenlighed. Testpersonerne gav udtryk for, at der ikke er kritiske fejl i nogen af systemerne, dvs. at de fejl, der blev bemærket, ikke er kritiske i forhold til brugen af systemet. Testpersonerne vurderede på den baggrund, at uerfarne brugere heller ikke ville

have problemer med at anvende systemerne. De fejl, testen viste, er fejl, der, hvis de afhjælpes, vil medføre at brugerne undgår unødigt irritation under brug af systemet.

Der var en gennemgående bemærkning til alle systemerne om, at skiftet fra købsituation til oprettelse af ny bruger skaber forvirring, da der åbnes et nyt browservindue. Det kan i værste fald afholde brugere fra at oprette sig og dermed være en barriere for adgangen til systemet. Når den er ”overvundet”, er selve købene med systemerne let tilgængelige.

Brugervenligheden i selve systemerne (når brugeren er logget ind i et system) er som nævnt generelt god. CoinClick er vurderet til at have den bedste brugervenlighed og Valus den laveste. Valus dårligere placering skyldes det inkonsistente layout og den store tekstmængde på siderne. At CoinClick vurderes som det system med den bedste brugervenlighed, kan bl.a. skyldes det færre antal funktioner, systemet har i forhold til de to andre systemer (CoinClick tilbyder fx ikke overførsel mellem brugere). Et andet argument kan være, at CoinClick, i kraft af at det ikke tilbyder disse overførsler, kræver færre oplysninger under oprettelsen i systemet, hvilket nedsætter kompleksiteten i brugerens dialog med systemet.

De to ovenstående udsagn kan til dels være rigtige, da øget kompleksitet i et system kan påvirke vurderingen af systemets brugervenlighed. Dette menes dog ikke at være tilfældet i testpersonernes vurdering af systemerne, da de blev bedt om at tage højde for systemernes forskellighed i funktionalitet og kompleksitet og kun vurdere de rent brugervenlighedsmæssige faktorer.

Selvom der i testene af systemerne generelt var flere negative udsagn end positive, er det ikke ensbetydende med lav grad af brugervenlighed. Grunden til det større antal af negative udsagn kan skyldes, at testpersonerne var mere fokuserede på at finde negative elementer i systemerne end både at finde negative og positive elementer. Testpersonerne underbyggede denne begrundelse, da de alle i den samlede vurdering af hvert enkelt system fandt disse brugevenlige. Dog gav de udtryk for, at de fejl, testen viste, er fejl, der bør rettes for at undgå unødigt irritation i brugen af systemerne.

Testen af systemerne og analysen af disse, giver ikke anledning til at antage, at det er manglende brugervenlighed, der er årsag til mikrobetalingsystemernes langsomme udbredelse, da alle systemerne vurderes som brugervenlige, og da de fejl, der blev fundet ved systemernes brugerflade, ikke vurderes til at være kritiske i forhold til brugernes anvendelse af systemerne.

10.4 Produkter

I dette afsnit diskuteres de produkter, der sælges via de tre mikrobetalingsystemer, udfra analyserne af de enkelte systemers produkter. Formålet er at give en vurdering af, om produkterne har en indvirkning på systemernes udbredelse.

Produkterne, der tilbydes, dækker et bredt spekter af typer, og det er svært finde en egentlig tendens i forhold til, hvilke produkttyper der er de mest udbredte. Undersøgelsen her viser dog, at serviceydelser har en lille overvægt, men forskelligheden i disse services er stor, og det er svært at påvise en tendens. Valus adskiller sig en smule ved at have flere produkter, der tilbyder viden, som fx artikler og adgang til vidensfora.

Prisniveauet for produkterne er for alle systemernes vedkommende primært centreret omkring priser på mellem 10 og 50 kroner. CoinClick adskiller sig ved ikke at tilbyde betalinger på over 50 kroner, hvilket afspejles i de produkter, der sælges. Der tilbydes i alt 5 produkter til over 100 kroner til køb gennem eWIRE og Valus; de dyreste produkter er bilagspakker fra Farum Kommune til omkring 900 kroner og sexartikler/ydelser fra ’DanskSex’, der kan beløbe sig på op til mellem 500 og 5000 kroner.

Prisniveauet er forholdsvis højt, hvis man ser det i forhold til, at der betales via et mikrobetalings-system. Der er ingen fast definition på, hvilke beløbsstørrelser mikrobetalning antager. Der kun 5 produkter til 1 krone eller der under, hvilket er de beløb, man normalt ville betragte som mikrobetalning. Sammenlignet med at udbyderne, jf. kapitel 1: *Indledningen*, har udtrykt ønske om at tage be-

taling i form af meget små beløb, er det bemærkelsesværdigt at der er så forholdsvis få produkter til under 1 krone.

	eWIRE (15)	CoinClick (13)	Valus (9)
Typer:	Primært service og underholdning	Primært service	Primært viden
Prisniveau:	I gennemsnit mellem 1 og 50 kroner	I gennemsnit mellem 1 og 10 kroner	Priser mellem 1 og 50 kroner
Teknologier:	Internettet	Internettet, 50% har tilknytning til mobiltelefon	Internettet, 2 af produkterne har tilknytning til mobiltelefon
Brugerregistrering:	I 80% af tilfældene	I 50% af tilfældene	I 66% af tilfældene
Registreringsoplysninger:	Primært en høj grad af registrering	Primært en høj grad af registrering	Primært en høj grad af registrering
Betalingsmulighed(er):	20% kan kun betales med eWIRE	50% kan kun betales med CoinClick	Lidt under 50% kan kun betales med Valus

Tabel 10.2, Sammenfatning af oplysningerne om produkterne der sælges via de tre systemer.

Omkring 70% af alle produkterne kræver, at brugeren registrerer sig som bruger hos udbyderen af produktet. Som tidligere nævnt i analysen er det ofte en nødvendighed for, at brugeren kan anvende produktet optimalt.

Brugerregistreringen ses ikke som et problem i forhold til mikrobetalingsystemerne, da det er en del af produktet, der sælges. Dog kunne en sammenkørsel af registreringsoplysninger hos udbydere og mikrobetalingsystem give muligheden for at brugerne

kun skulle indtaste brugernavn og password én gang ved køb af en service og derved slippe for at logge ind i både udbyder og mikrobetalingsystem.

Betalingen af produkterne kan i 40% af tilfældene kun foretages med et af de tre mikrobetalings-systemer. I de resterende 60 % kan der både betales via et mikrobetalingsystem, Dankort, internationale kreditkort eller ved bankoverførsel.

Bortset fra de produkter, der *kun* kan betales via et eller flere af de tre mikrobetalings-systemer, er det generelle billede, at betalingen via disse systemer er et supplement til de øvrige betalingsmuligheder, der er på internettet. Der er kun enkelte tilfælde, hvor brugeren kan få en økonomisk fordel ved at betale via et mikrobetalingsystem. I resten af tilfældene gør udbyderne ikke forskel i forhold til brugen af betalingssystem. Det er ikke fremmede for udbredelsen af mikrobetaling, da brugerne for det første har flere muligheder for betaling og for det andet ikke belønnes, hvis de anvender et mikrobetalingsystem.

eWIRE, CoinClick og Valus har ingen indflydelse på, hvad der sælges via deres systemer, da de kun tilbyder sig som et betalingsmiddel. Folkene bag systemerne har også udtrykt, at de ikke vil blande sig, i hvilke produkter der udbydes, så længe de er lovlige. Undersøgelsen her understøtter denne påstand, da der ikke er klare tendenser i de udbudte produkter i forhold til type og prisniveau.

Ud fra analysen vurderes det, at produkterne kan have indflydelse på udbredelsen af mikrobetaling, da de fleste af produkterne også kan betales med andre betalingsmidler end mikrobetalings-systemerne. Dette afspejles også i prisniveauet for produkterne; de er ikke så lave, som det ville forventes ud fra de ønsker, udbyderne har udtrykt angående systemer til mikrobetaling. Samlet set er de nuværende produkter ikke stærke nok til at udbrede mikrobetalingsmarkedet. Det kræver enten en *killer app*, der kan bruges som katalysator for at få gang i mikrobetalingen, eller også skal udbyderne af produkter give brugerne en fordel ved at anvende et mikrobetalingsystem til betaling. En tredje mulighed er, at udbyderne begyndte at udbyde deciderede mikrobetalingsprodukter (produkter til meget små beløb), som det kun ville være rentabelt at udbyde via et mikrobetalings-system.

Konklusion

I dette kapitel konkluderes der med udgangspunkt i diskussionen i kapitel 10 på rapportens resultater. Derefter perspektiveres rapporten i forhold til, hvad der kan gøres for at sætte gang i udbredelsen af mikrobetaling. Til sidst i kapitlet reflekteres der over forskningsmetoden, teorierne og empirien, der er anvendt i denne rapport.

11.1 Konklusion

I dette afsnit besvares hovedspørgsmålet, der blev opstillet i kapitel 2: Problemformulering.

Undersøgelsen af mikrobetalingen i Danmark ud fra de fire hovedområder i problemområdet har givet et indblik i, hvilken indflydelse områderne har haft på udbredelsen af mikrobetaling i Danmark. Besvarelsen af problemformuleringen tager udgangspunkt i besvarelsenerne af undersøgelsesmålene inden for hvert af hovedområderne i kapitel 10: *Diskussion og vurdering*.

Hovedspørgsmål:

Hvordan ser det danske mikrobetalingsmarked på internettet ud ca. et år efter lanceringen, og hvad kan mikrobetalingsens langsomme udbredelse skyldes?

Det danske mikrobetalingsmarked består af tre konkurrerende systemer, der umiddelbart er ens på overfladen. De kan alle tre anvendes til at foretage betalinger af indhold på internettet med, betalinger på ned til under 1 krone. Fælles for alle systemerne er også, at de ikke har nået den udbredelse, som var forventet før lanceringen af systemerne. Brugertilslutningen til systemerne har været lille, hvilket antallet af udbydere af systemerne også har.

Systemerne adskiller sig på andre punkter, bl.a. har de hver deres dagsorden i forhold til, hvordan de vil opnå udbredelse. eWIRE går i første omgang efter at tiltrække brugere, da deres system primært er et peer-to-peer system. Når deres brugergrupper har opnået kritisk masse, mener de, at udbyderne vil komme til af sig selv. Valus går først efter udbyderne og efterfølgende brugerne. De har en potentiel udbydergruppe i kraft af medlemmerne i FDIM, som står bag Valus. CoinClick går også primært efter udbyderne. Når der er opnået en kritisk masse af udbydere, vil de gå efter brugerne, bl.a. igennem deres adgang til 1,6 mio. netbankskunder.

De anvendte teknologier i de tre mikrobetalingsystemer er overvejende ens. I forhold til brugerne tilbyder systemerne adgang via internettet. Derudover tilbyder eWIRE overførsel af penge mellem brugere via e-mail og Valus via e-mail og mobiltelefon. For udbyderne er der forskellige løsningsmodeller i forhold til implementering, afhængig af hvilket mikrobetalingsystem der vælges (hosted/integreret).

Teknologierne, der er anvendt i systemerne, er baseret på udbredte standardteknologier og vurderes, ud fra rapportens resultater, ikke til at have negativ indflydelse på mikrobetalingsystemernes udbredelse, hverken blandt brugere eller udbydere.

Systemerne er blevet lanceret ud fra den strategi, at barriererne mellem system og bruger skal være så små som muligt, da det er et nyt marked/område, der skal opbygges, og da der er tale om betalingssystemer. Derfor er der ikke arbejdet med opbyggelsen af skifteomkostninger i forhold til brugerne. I stedet har simpelhed og troværdighed været de vigtigste elementer i forhold til design og lancering af systemerne.

Systemerne har heller ikke været ude på direkte at bekriige hinanden ved fx at forsøge at tiltrække konkurrenternes brugere eller lave kampagner for systemerne. Igen for at bevare troværdigheden og fordi systemerne er i en fase, hvor de mener, at det er udbredelsen af mikrobetaling, der er vigtig, og ikke så meget hvem der er medvirkende til det.

Brugervenligheden i de tre systemer lever generelt op til de i teorien opstillede designprincipper for god brugervenlighed. Der er enkelte steder i systemerne, der bryder med principperne, men det vurderes ikke som kritisk for brugen af systemerne og derved heller ikke for systemernes udbredelse.

De produkter der kan købes via mikrobetalingsystemerne dækker en bred vifte af ydelser primært til brug på internettet og er overvejende serviceydelser, eksempelvis webbaseret e-mail eller SMS-sender. Ingen af produkterne er nyskabende i forhold til at udnytte muligheden for mikrobetaling; alle produkterne er produkter, der også kunne købes, før mikrobetalingsystemerne blev lanceret.

Prisniveauet vidner også om, at det ikke er mikrobetalingsprodukter, da priserne i gennemsnit ligger på mellem 10 og 50 kroner, og over halvdelen af produkterne kan købes med andre betalingsmidler end et af de tre mikrobetalingsystemer.

Det lille udvalg af produkter, der udbydes til betaling via mikrobetalingsystemerne, og den manglende nyskabelse i produkterne, vurderes til at være en væsentlig faktor i forhold til den langsomme udbredelse af mikrobetaling. Produkterne er simpelthen ikke deciderede mikrobetalingsprodukter.

Rapportens konklusion er, at den langsomme udbredelse ikke skyldes manglende brugervenlighed eller de teknologier, systemerne anvender. Strategierne for lanceringen af systemerne har heller ikke haft negativ indflydelse på udbredelsen, da de er baseret på simpelhed og troværdighed. Derimod kunne strategierne have været anvendt til at opnå positiv indflydelse på udbredelsen ved fx at lave lanceringen af et mikrobetalingsystem i forbindelse med et eller flere nye produkter, der er direkte mikrobetalingsprodukter (lav pris og derfor kun mulighed for betaling via et mikrobetalings-system).

I stedet kan mikrobetalingsystemernes langsomme udbredelse tilskrives manglende produkter med potentiale for hurtig og stor brugertilgang. De produkter, der er lanceret til betaling med mikrobetalingsystemerne, er ikke deciderede mikrobetalingsprodukter, da priserne er for høje, hvilket afspejles i, at de fleste af produkterne kan betales med stort set alle former for elektroniske betalingsmidler. Det er et udtryk for indholdsudbydernes manglende udvidelse af produktsortimentet, efter at mikrobetalingsystemerne er blevet lanceret, på trods af, at det var indholdsudbydernes ønske om at kunne tage betaling i meget små beløb, der var hovedårsagen til lanceringen af mikrobetalingsystemerne i Danmark.

Udbredelsen af mikrobetaling i Danmark lider under den klassiske hønen og ægget problematik. Udbuddet af produkter afhænger af brugerne og antallet af brugere afhænger af produkterne. Infrastrukturen for udbydere og brugere er på plads i form af de tre mikrobetalingsystemer; det der mangler, er en katalysator (produkter der egner sig til mikrobetaling) til at sætte gang i udbredelsen.

11.2 Perspektivering

I dette afsnit perspektiveres rapportens problemområder i forhold til tiltag, der kan gøres for at få sat gang i udbredelsen af mikrobetaling.

Som rapporten viser, er den primære faktor i forhold til den langsomme udbredelse, at der ikke er deciderede mikrobetalingsprodukter på markedet. Før lanceringen gav indholdsudbyderne udtryk

for at muligheden for mikrobetaling ville være vendepunktet for de seneste års nedture i internetbranchen, da det ville give dem mulighed for at tage betaling for produkter, der på nuværende tidspunkt er reklamefinansierede. Spørgsmålet er, om der er et reelt behov for mikrobetaling i Danmark, da der siden lanceringen af de tre danske mikrobetalingsystemer ikke er blevet lanceret de produkter, som en række indholdsudbydere havde proklameret.

Som denne rapport viser, er infrastrukturen på plads. Der findes tre systemer, der er tilgængelige for brugere og udbydere i forhold til teknologier og brugervenlighed. Derudover ønsker systemerne at stå for tillid og troværdighed, hvilket afspejles i deres forholdsvis lave skifteomkostninger og gennemskuelige gebyrer for brugerne.

Spørgsmålet er, om der er et element, der mangler, for at udbredelsen af mikrobetaling kommer rigtigt i gang eller om der simpelthen ikke er grundlag for et sådant marked i Danmark. Som nævnt vurderes produkterne til at være et væsentligt element i forhold til udbredelsen, men om der kan være andre elementer, der kan have indflydelse, er svært at svare på. En egenskab, der ser ud til at mangle i forhold til de nuværende produkter, er fordele for brugerne ved at anvende et mikrobetalingsystem. Det er kun i få tilfælde, der gives rabat ved køb gennem et mikrobetalingsystem, og samtidig kan produkterne ofte købes vha. andre betalingssystemer.

En rapporten ”Mikrobetaling og andre nye betalingsformer i den offentlige sektor” [MIOS, 2003] udarbejdet for Ministerier for Videnskab, Teknologi og Udvikling, konkluderer at der ville kunne skabes et marked for mikrobetaling i den offentlige sektor. Ideen er, at forskellige offentlige elektroniske tjenester skal kunne betales via mikrobetaling. Det ville give store besparelser for det offentlige pga. af en effektivisering i forbindelse med betalingssituationer. I rapporten nævnes eksempler på, hvor mikrobetaling vil kunne anvendes inden for det offentlige. Fx muligheden for at tage depositum ved bestilling af tid hos lægen eller ved bestilling af bilettersyn. Andre muligheder er betaling for bestilling og download af formularer og blanketter. Derudover ville forbrugsafhængige tjenester kunne bibeholdes og nye udvikles, da udgiften til tjenesterne vil være brugerbetalte. Hvis mikrobetaling bliver ’lanceret’ igennem det offentlige vil der være en stor sandsynlighed for at der automatisk vil være skabt en tillid mellem system og bruger.

En anden mulighed for udbredelsen af mikrobetaling, er mikrobetalingsystemernes egen udvikling af funktioner. Som eksempel kan nævnes eWIREs peer-to-peer funktion, der kunne være en katalysator for mikrobetaling. Hvis den bliver en succes på højde med systemet PayPal¹, kan det gå hen og skabe en kritisk masse af brugere, der vil kunne få udbydere til at komme med produkter. eWIRE har ikke opnået denne succes endnu, men hvis markedet i Danmark bliver modent nok til et system som PayPal, er eWIRE et godt bud på et dansk system til at klare opgaven.

En anden funktion der evt. ville kunne bringe mikrobetalingen frem, er muligheden for mikrobetaling på mobiltelefoner og andet håndholdt udstyr, fx til betaling af spil eller andre services. Dette ville dog også afhænge af udbydernes villighed til at lave mikrobetalingsprodukter til disse platforme. Igen en problematik der kan betegnes som hønen og ægget problematikken.

11.3 Refleksion

I dette afsnit reflekteres der over forskningsmetoden, teorierne og empirien i denne rapport..

11.3.1 Forskningsmetode

Forskningsmetoden i denne rapport er en case studie metode, som beskrevet i kapitel 3: *Empirisk metode*. Case studie metoden er fundet anvendelig i forhold til at besvare problemformuleringen, da den har medført en struktureret indsamling af empiri med udgangspunkt i en række teorier. [Yin, 1994]s beskrivelse af metoden har været et godt udgangspunkt i forhold til at strukturere case stu-

¹ PayPal (paypal.com) er et system til at overføre penge: mellem PayPal brugere, til kontoer i almindelige banker og som betalingsmiddel på hjemmesider der tilbyder betaling via PayPal. PayPal har omkring 20 mio. brugere, heraf omkring 3 mio. forretningskunder der tilbyder betaling via PayPal.

diet både i forhold til indsamlingen af empiri og analysen af denne. Strukturen har været med til at sikre rapportens validitet og troværdighed og været et godt værktøj at arbejde systematisk ud fra.

Som beskrevet i kapitel 3: *Empirisk metode*, kunne der også være anvendt andre forskningsmetoder. Dette ville, i forhold til den aktuelle case, have krævet en meget tidligere projektstart og evt. en drejning af problemformuleringen i retning af forståelsen af et enkelt systems udbredelse.

Eksempelvis kunne aktionsforskning have været interessant, da det ville give mulighed for at afprøve de opstillede teorier i praksis. Det ville dog kræve, at projektperioden var påbegyndt samtidig med udarbejdelsen af mikrobetalingssystemerne. En mulighed havde været at sidde med i en udviklings-/designgruppe for et af systemerne med mulighed for at deltage aktivt i gruppens arbejde. Dette ville dog afskære muligheden for at undersøge alle tre systemer pga. konkurrencemæssige aspekter.

11.3.2 Empiri

Empirien, der er indsamlet i rapporten, er fremkommet ud fra interviews og indsamling af oplysninger om problemområdet igennem nyhedsartikler og via hjemmesider. Mængden af disse mener jeg, har været passende, da de har afdækket området tilfredsstillende. Der kunne argumenteres for, at yderligere interviews kunne give en større troværdighed. Men da undersøgelsesområdet, som nævnt tidligere i rapporten, er forholdsvist snævert og har få aktører, ville flere respondenter sandsynligvis ikke have kunnet bidrage med yderligere oplysninger, men blot have understøttet de fremkomne udsagn. Ud fra antagelsen om, at validiteten og troværdigheden skal udspringe af strukturen og argumenterne for den empiriske indsamling (jf. kapitel 3: *Empirisk metode*), mener jeg, at empirien i denne rapport er indsamlet på et tilfredsstillende grundlag. Ligeledes mener jeg, at den indsamlede empiri har givet et godt overblik og indsigt i problemområdet og dermed været anvendelig i forhold til at besvare rapportens problemformulering.

11.3.3 De anvendte teorier

Lock-in

Teorien omkring lock-in effekter har ikke været anvendelig i den forstand, at intentionerne med systemerne ikke har været de samme, som teorien antager. Lock-in er rettet imod brugerfastholdelse i form af at opbygge skifteomkostninger for brugerne på forskellig vis. Dette har ikke været hensigten med de aktuelle systemer. Dog har relateringen af lock-in til mikrobetalingsystemer vist, at det teoretisk er muligt at anvende lock-in i forhold til mikrobetaling. Dette virker ud fra denne rapports resultater dog ikke hensigtsmæssigt, da udbredelsen af systemer på nye områder kræver brugernes tillid, hvilken kan være svær at vinde ved brug af forretningsmæssige fiduser som fx brugerfastholdelse.

Lock-in har bidraget til at undersøge strategier for lancering og design, da den som udgangspunkt for interviewene har været et godt grundlag at opnå indsigt ud fra.

PMM

Portal Management Modellen har været brugbar til at forklare mikrobetalingssystemernes strategier omkring tiltrækning af brugere og udbredelse i markedet. Dermed har modellen været en forklaringsramme i forhold til systemerne, og samtidig har den bidraget til indsamlingen af empiri i kraft af de spørgsmål, der er stillet til de interviewede.

Brugervenlighed

Teorierne omkring brugervenlighed og test af denne menes at være tilfredsstillende i forhold til denne rapport. De har opfyldt formålet, som er at undersøge, om de tre mikrobetalingsystemer er

brugervenlige. Derudover har Ben Shneidermans 8 designprincipper givet et godt indblik i, hvilke brugervenlighedsmæssige fejl der er i systemerne, og ligeledes hvilke positive elementer systemerne indeholder.

Teorien har dog ikke givet en dybdegående indsigt i brugervenligheden i netop betalingssystemer, da den er meget generel og kan anvendes i forhold til de fleste systemer. Dette udtrykkes også i teoriens mangel på konkrete forslag til, hvordan de 8 principper indfries i designet af en brugergrænseflade. Derfor kunne det, fx i forbindelse med denne rapport, have været interessant med en brugervenlighedsteori i forhold til betalingssystemer. Det ville bl.a. have kunnet givet svar på, om den tillid og troværdighed, systemerne ønsker at afspejle, også er til stede i brugergrænsefladen.

De teorier, der er anvendt i rapporten, mener jeg har været anvendelige i forhold til undersøgelsesområdet og i forhold til besvarelsen af problemformuleringen. Som det ovenstående beskriver, har teorierne har været med til at opbygge en forklaringsramme for problemområdet. Selvom teorierne om lock-in er fundet mindre relevante for mikrobetalningssystemerne i den aktuelle case, har de været medvirkende til at forstå strategierne for systemerne.

Litteraturliste

12.1 Litteraturhenvisninger

[ComOn, 2003]:

"Mikrobetaling halter afsted", artikel i IT-avisen ComOn nr. 4, 30 januar 2003

[Damsgaard, 2002]:

Damsgaard, Jan, "Managing an Internet Portal", Aalborg Universitet, 2002

[Darke et. al., 1998]:

Darke, Peta et. al., "Successfully completing case study research: combining rigour, relevance and pragmatism", Blackwell Science, Information Systems Journal 8, side 273-289, 1998

[Galliers, 1992]:

Galliers, R. D., "Choosing Information Systems Research Approaches", Blackwell Scientific Publications, Oxford, side 144-162, 1992.

[Kelly, 1999]:

Kelly, Kevin, "New Rules for the New Economy", Fourth Estate Limited, 1999.

[Kerin et al, 1992]:

Kerin, Roger A., Varadarajan, P. Rajan, & Robert A. Peterson, "First-Mover Advantage: A synthesis, Conceptual Framework, and Research Propositions", Journal of Marketing, vol 56 oktober 1992 (side 33-52).

[Kvale, 1999]:

Kvale, Steinar, "Interview, En introduktion til den kvalitative forskningsinterview", Hans Reitzels forlag 1999

[Nielsen, 2000]:

Nielsen, Jakob, "Designing Web Usability", New Riders Publishing, 2000

[Molich, 1997]:

Molich, Rolf, "Brugervenlige edb-systemer", 2. udgave, Teknisk Forlag, 1997

[MIOS, 2003]:

"Mikrobetaling og andre nye betalingsformer i den offentlige sektor" en rapport udarbejdet for Ministerier for Videnskab, Teknologi og Udvikling af MOC Company A/S 2003. www.moccompany.com

[PCWorld, 2002]:

Artikel i PCWorld nr. 10. sep. 2002, "Krigen om mikrobetaling er startet", af Nicolai Devantier

[Rubin, 1994]:

Rubin, Jeffrey, "Handbook of Usability Testing", John Wiley & Sons, Inc., 1994.

[Shapiro, 1999]:

Shapiro, Carl og Varian, Hal R., "Information Rules, a strategic guide to the network economy", Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, USA

[Shneiderman, 1998]:

Shneiderman, Ben, "Designing the User Interface", 3rd edition, Addison Wesley, 1998.

[Yin, 1994]:

Yin, Robert K., "Case Study Research", Sage Publications 1994, USA

12.2 WWW-henvisninger

[Brugervenlighed, www, 2003]:

www.brugervenlighed.dk

[CoinClick, www]:

www.coinclick.dk

[ComOn, www, 2003]:

<http://www.comon.dk/index.php?page=news:show,id=13345>

[ComputerWorld, www, 2002]:

<http://www.computerworld.dk/default.asp?Mode=2&ArticleID=17042>

[eStart, www]:

<http://www.estart.dk/sikkerhed/SSL.htm>

[eWIRE, www]:

www.ewire.dk

[FDIM, www]:

www.fdim.dk

[Myers, www, 2002]:

Myers, Michael D., "Qualitative Research in Information Systems", www.qual.auckland.ac.nz

[PBS, www]:

www.pbs.dk

[Politiken, www, 2001]:

www.politiken.dk/visArtikel.iasp?PageID=192394

[SSL, www]:

www.ssl.com/support/bsrCompatible.jsp

[Valus, www]:

www.valus.dk

Appendiks

13.1 Liste over bilag samt henvisning til hvor de kan downloades

Appendiks til rapporten er tilgængelig i PDF-format på denne hjemmeside:

www.cs.auc.dk/~mikkel/rapport/

Der kan enten hentes et samlet dokument indeholdende alle bilag eller hvert enkelt bilag kan hentes i separate dokumenter.

Bilag 1 - Tidslinje for mikrobetaling i Danmark.....	5 sider
Bilag 2 - Gennemgang af de 3 mikrobetalingssystemer	6 sider
Bilag 3 - Oversigt over produkter til betaling med mikrobetalingssystemerne.....	11 sider
Bilag 4 - Sammentælling på udvalgte punkter	1 side
Bilag 5 – Udledning af spørgeramme	4 sider
Bilag 6 – Ark til anvendelse under testen.....	3 sider
Bilag 7 – Testdokument	2 sider
Bilag 8 – Samlet resultat af test af eWIRE.....	2 sider
Bilag 9 – Samlet resultat af test af CoinClick	2 sider
Bilag 10 – Samlet resultat af test af Valus.....	2 sider
Bilag 11 – Blokudskrifter fra interviewene (FORTROLIGT*)	35 sider

(*): Blokudskrifterne fra interviewene er fortrolige og kræver derfor password ved download.