



University of Zurich
Department of Informatics

*Burkhard Stiller
Cristian Morariu
Peter Racz
Martin Waldburger
(Eds.)*

Internet Economics IV

TECHNICAL REPORT – No. ifi-2009.01

February 2009

University of Zurich
Department of Informatics (IFI)
Binzmühlestrasse 14, CH-8050 Zürich, Switzerland



Introduction

The Department of Informatics (IFI) of the University of Zürich, Switzerland works on research and teaching in the area of communication systems. One of the driving topics in applying communications technology is addressing investigations of their use and application under economic constraints and technical optimization measures. Therefore, during the autumn term HS 2008 a new instance of the Internet Economics seminar has been prepared and students as well as supervisors worked on this topic.

Even today, Internet Economics are run rarely as a teaching unit. This observation seems to be a little in contrast to the fact that research on Internet Economics has been established as an important area in the center of technology and economics on networked environments. After some careful investigations it can be found that during the last ten years, the underlying communication technology applied for the Internet and the way electronic business transactions are performed on top of the network have changed. Although, a variety of support functionality has been developed for the Internet case, the core functionality of delivering data, bits, and bytes remained unchanged. Nevertheless, changes and updates occur with respect to the use, the application area, and the technology itself. Therefore, another review of a selected number of topics has been undertaken.

Content

This new edition of the seminar entitled “Internet Economics IV” discusses a number of selected topics in the area of Internet Economics. The first talk “On-line Social Networks” presents and evaluates different social networking platforms, focusing on social networks for professionals. Talk two “Targeted On-line Advertisements” discusses and compares on-line advertisement approaches in the Internet specially targeted to user groups. Talk three “Economies of Application Development Programs” presents application development systems, providing an environment for third party developers to implement new services and applications for special platforms.

Seminar Operation

Based on well-developed experiences of former seminars, held in different academic environments, all interested students worked on an initially offered set of papers and book

chapters. Those relate to the topic titles as presented in the Table of Content below. They prepared a written essay as a clearly focused presentation, an evaluation, and a summary of those topics. Each of these essays is included in this technical report as a separate section and allows for an overview on important areas of concern, sometimes business models in operation, and problems encountered.

In addition, every group of students prepared a slide presentation of approximately 45 minutes to present his findings and summaries to the audience of students attending the seminar and other interested students, research assistants, and professors. Following a general question and answer phase, a student-lead discussion debated open issues and critical statements with the audience.

Local IFI support for preparing talks, reports, and their preparation by students had been granted by Cristian Morariu, Martin Waldburger, and Burkhard Stiller. In particular, many thanks are addressed to Peter Racz for his strong commitment on getting this technical report ready and quickly published. A larger number of pre-presentation discussions have provided valuable insights in the emerging and moving field of Internet Economics, both for all students and supervisors. Many thanks to all people contributing to the success of this event, which has happened in a lively group of highly motivated and technically qualified students and people.

Zürich, February 2009

Contents

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | On-line Social Networks | 7 |
| | <i>Christoph Müller</i> | |
| 2 | Targeted On-line Advertisements | 23 |
| | <i>Konstantin Benz</i> | |
| 3 | Economies of Application Development Programs | 41 |
| | <i>Sebastian Lasse Burkhard</i> | |

Chapter 1

On-line Social Networks

Christoph Müller

On-line social networks are joined daily by a lot of new people. Everyone has his own reasons for entering or disclaim such platforms. The aim of this reports is especially to uncover the peoples' behaviour on business professional social networks. Why are they joining? How much time do they spend browsing online? How pleased are they about those sites? This paper approaches these questions from chapter to chapter. It starts with not IT-based social networks, then analyses on-line social networks in general and last focuses on business networking sites relying on the platforms LinkedIn and XING.

Contents

| | | |
|------------|-------------------------------------|-----------|
| 1.1 | Introduction | 9 |
| 1.2 | Not IT-based Social Networks | 9 |
| 1.2.1 | Real Networks | 9 |
| 1.2.2 | Off-line versus On-line | 10 |
| 1.3 | On-line Social Networks | 10 |
| 1.3.1 | Key Data | 11 |
| 1.3.2 | Classification | 11 |
| 1.3.3 | Comparison | 12 |
| 1.3.4 | Users Intention | 12 |
| 1.3.5 | Platforms Intention | 12 |
| 1.3.6 | Clientele Behaviour | 13 |
| 1.4 | Business Networking Sites | 13 |
| 1.4.1 | Business Networking Platforms | 13 |
| 1.4.2 | Comparison in Usage | 14 |
| 1.4.3 | Clientele Behaviour | 14 |
| 1.4.4 | Internal Corporate Use | 14 |
| 1.4.5 | Opinions of Non-Users | 16 |
| 1.5 | LinkedIn and XING | 16 |
| 1.5.1 | Features of XING | 17 |
| 1.5.2 | Premium Features of XING | 17 |
| 1.5.3 | Features of LinkedIn | 17 |
| 1.6 | Summary | 17 |
| 1.6.1 | General Networking Goals | 18 |
| 1.6.2 | Specific Business Goals | 18 |
| 1.6.3 | Becoming an effective Net Worker | 18 |
| 1.7 | Conclusion | 18 |

1.1 Introduction

The social psychologist, Stanley Milgram who was famous for his experiments in the sixties, was the first scientist to mention the concept of the small world phenomenon. He wanted to measure the degree of separation between any two people in the USA.

Some inhabitants from Nebraska, chosen by coincidence, had to send a letter to an appointed person in Boston. Since they did not know this person they had to send the letter to somebody they thought might know him. Milgram discovered a median of 5.5 for the number of people between the sender and the recipient [1].

For various reasons, this experiment was later heavily criticized. In spite of everything, Milgram started a debate about the social distance topic which lasts until today. His essential thought is: "Every person is connected with every other person in the world over six edges." This is exactly what it is all about in social networks.

This paper compares not IT-based social networks with IT-based social networks, extracts the differences between social and business networking sites and finally analyses the business platforms LinkedIn and XING. In addition it investigates the clientele and platform operators' behaviour and their intentions, as well as the attitudes of companies towards employees who surf on on-line social networks while at work. The report's purpose is to find out whether it is worthwhile to join business professional on-line social networks or not.

1.2 Not IT-based Social Networks

Nowadays, once we hear the term network, we quickly start to think about on-line social networks, but actually there are a lot of different networks known besides the virtual ones. This subsection shall itemise some examples of real past and current business and not-business networks. In the end it will compare real social networks (off-line) with IT-based social networks (on-line) and discuss their pros and cons.

1.2.1 Real Networks

Not until fifteen years ago, in about 1993, the world wide web began to revolutionize the global information exchange and only in 2002 the first on-line social network started [1]. Therefore it is worthwhile to look back a little and to get involved with not IT-based social networks.

For this report, it makes sense to distinguish between business and not-business networks. The former organisations are joined by people to deliberately optimise their business contacts. The latter ones are for people with similar interests. They often have different job positions, but nevertheless business contacts may result from informal friendship. Below are some examples of not IT-based social networks.

Business networks:

- Guilds: federation of handicraftsmen with the same profession
- Rotary Clubs: successful business people engaging humanitarian
- Students' fraternities: students organising themselves for different reasons
- Inter-trade organisations: firms of the same branche organising themselves

Not-business networks:

- Cultural organisations: theater groups, movie clubs, music orchestras
- Religious communities: group of equal believes
- Sport clubs: group of similar sports interested
- Military: forced social merger through encounters by chance

1.2.2 Off-line versus On-line

After this short overview of real networks, we are conscious of the fact that on-line social networks are not an absolutely new appearance. They provide you with new alternatives but at the same time you lose some other possibilities of interacting.

There are different advantages of on-line networks. For example, you can contact new people much more easily than in the real world where you might be more inhibited. You can also present your well decorated life story to a wide audience without being considered as a bragger. In on-line networks almost everyone publishes a lot of personal information. Another benefit results in lying. It is quite simple to overstate pleasing or understate displeasing facts.

A big disadvantage of on-line networks is the missing personal contact. In contrast to the real world, it is rather difficult to leave a lasting impression upon the counterpart.

1.3 On-line Social Networks

On-line social networks have a lot of various specifications. Each network is characterised a little different. Furthermore, on-line social networks are not the only possibility to communicate in the world wide web. We can classify several social software. This subsection will also distinguish between social specific networks and business specific networks and analyse the users' and platforms' intentions.

1.3.1 Key Data

In the last years, a lot of new on-line social networks were generated [2]. Some of them became huge, others stayed small. It is not easy to explain why some of them managed to break through, while others failed. The biggest one is Myspace with 180 million members, followed by Facebook with 110 and Friendster with 85 million users.

Table 1.1: Key Data of On-line Social Networks [2]

| Social Network | Launched | Revenue | User |
|----------------|----------|-------------|----------|
| Friendster [3] | 2002 | — | 85 Mio. |
| LinkedIn [4] | 2003 | 100 Mio. \$ | 30 Mio. |
| XING [5] | 2003 | 20 Mio. € | 6 Mio. |
| MySpace [6] | 2003 | 550 Mio. \$ | 180 Mio. |
| Facebook [7] | 2004 | 300 Mio. \$ | 110 Mio. |

In comparison to the mentioned big players in on-line social networking, the professional social networks have a rather humble existence. LinkedIn the biggest one has 30 million and XING the second one six million members.

1.3.2 Classification

There is a distinction between social software and social networking software and also between social networking services and business networking services. The following table declares the coherences.

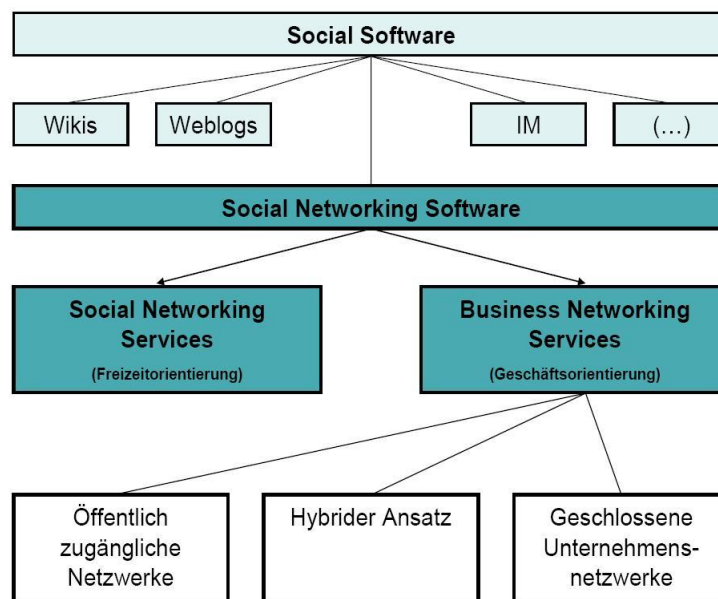


Figure 1.1: Classification of Social Software [1]

Social Software is the overall term of internet services like wikis, weblogs, instant messaging (ICQ [8], MSN [9], Skype [10]) and social networking software. Social networking software again is the generic term of social networking services and business networking services. The latter case differentiates the degree of public access [1].

Ecademy [11], Ryze [12], LinkedIn and XING are examples of public accessible networks. Everyone can join the platforms and become a member. Closed enterprise networks are not open to the public. The hybrid approach combines the two appendages. Company-internal networks become integrated in public accessible business networks [1].

1.3.3 Comparison

Both social and business networking sites try to involve their customers very strongly. Therefore, these networks are highly time demanding. The left column of the above table lists other similarities. People position them in groups and organise events. The middle and the right columns distinguish specific attributes of social and business networks.

Table 1.2: Comparison of Social and Business Networking Sites

| Similarities | Social Specific Networks | Business Specific Networks |
|---------------------|---------------------------|----------------------------|
| networking | multimedia orientation | professional orientation |
| group participation | linking friends in photos | using market place |
| organizing events | chatting | only messaging |
| time demanding | posting videos | deposing curriculum vitae |

Generally the two types of networks are built-on quite similarly but one can recognize that social networks tend to a multimedia orientation while business networks focus on a professional orientation.

1.3.4 Users Intention

Users of social networks are characterised through a rather high activity. Contacts are named as friends. Maybe one can speak of a "partner market". In contrast users of business networks emphasise their professional profile appearance. Contacts are formally named as contacts and not casually as friends. One could simply name these types of platforms "job markets".

1.3.5 Platforms Intention

In principle the operators of social networks or business networks platforms focus on the same target group, but the target group itself presents it in a different manner. People show a modified behaviour and have an altered motivation. They enter the different platforms for various reasons and behave according to the circumstances.

1.3.6 Clientele Behaviour

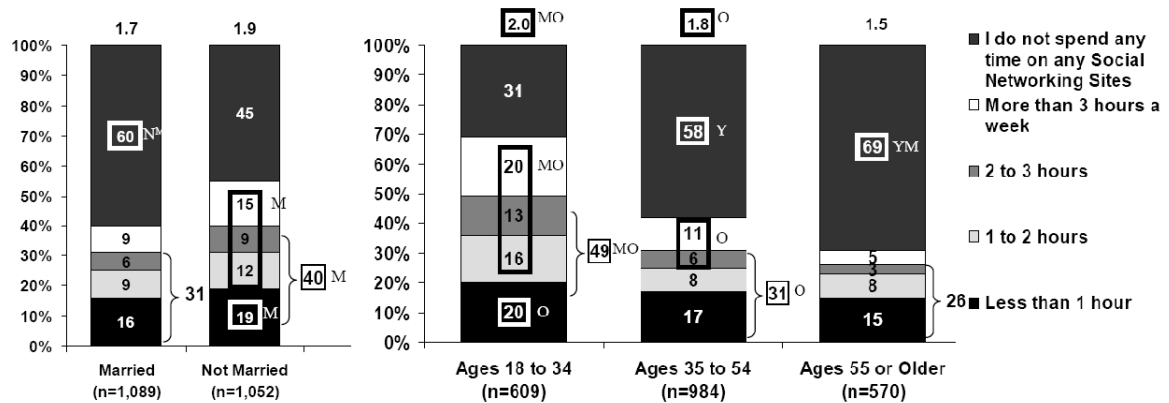


Figure 1.2: Spent hours a week in On-line Social Networks [13], [14]

The figure above analyses the usage of on-line social networks of different social stratum. It's obvious that young single people spend the most time on social networking sites, while married and older people remain sceptical or are uninterested.

1.4 Business Networking Sites

Business networking sites are specialised in on-line networks for business people. This subsection introduces four business networking sites and questions the internal corporate use of such platforms. Besides it investigates the behaviour of users and the opinions of non-users.

1.4.1 Business Networking Platforms



Figure 1.3: Logos: Business Networking Sites [11], [12], [4], [5]

Ecademy and Ryze were the first platforms who started on-line business networks. They both choose a hybrid approach between off-line and on-line networking. Later on started LinkedIn and XING. They are market leaders and pure on-line platforms. Two years ago XING was called openBC what meant open Business Club [1].

Table 1.3: Business Professional Social Networks [2]

| Launched | Origin | Name |
|----------|---------|----------|
| 1999 | England | Ecademy |
| 2001 | USA | Ryze |
| 2003 | USA | LinkedIn |
| 2003 | Germany | XING |

1.4.2 Comparison in Usage

Business people from different branches of the economy do not at all use professional social networks equally often. Marketing people (most contacts) and scientists (few job offers, but highest probability for job changes) use business professional networks more often than the average user. Purchasing agents (few contacts) and project leaders (few contacts) badly utilise the potential of such platforms and use them less frequently than the average [1].

1.4.3 Clientele Behaviour

The following maps visualise different aspects of the business professional on-line network XING in the regions USA, Europe, China and the United Arab Emirates respectively Turkey.

Figure 1.4 gives an overview about communication mediums. Members of XING judge the importance of appointments, telephony and networking platforms. It is noticeable that all regions except Europe consider networking platforms most important.

Figure 1.5 shows an overview about the intended purpose. One of the most relevant reasons for joining on-line social networks is to make new contacts. All regions besides the USA assume that they will primarily contact people from their own country and only secondarily international people.

The frequency of use is depicted in Figure 1.6. On-line social networking sites are highly time demanding, and so is XING. Members from Turkey are the most involved users followed by Europe, the USA and China.

1.4.4 Internal Corporate Use

Nowadays companies have to decide whether they support or suppress social networking sites. Most companies do not have a formal policy on employees' use of sites like LinkedIn, XING, Myspace or Facebook. 22% of them block the sites with the explanation that they cause expenses through distraction. However, another 8% encourage using the sites in the workplace. They assume that employees could profit from them in terms of interacting with business people and solving current business problems [15].

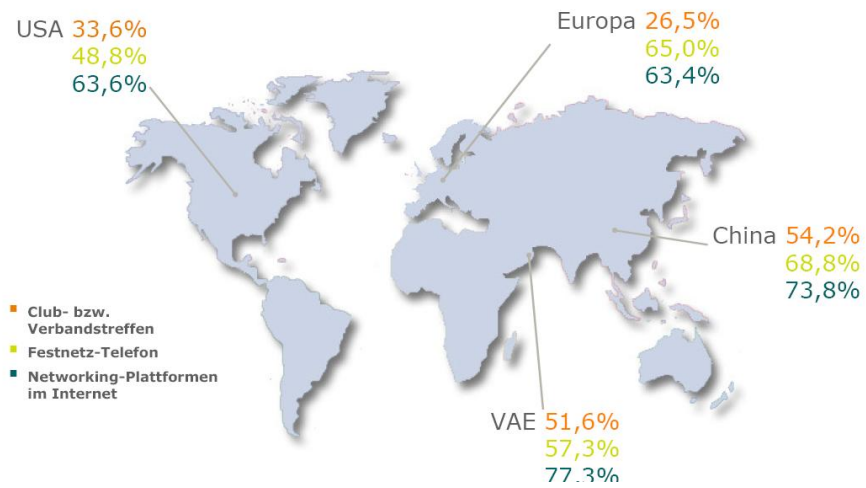


Figure 1.4: Communication Mediums [17]

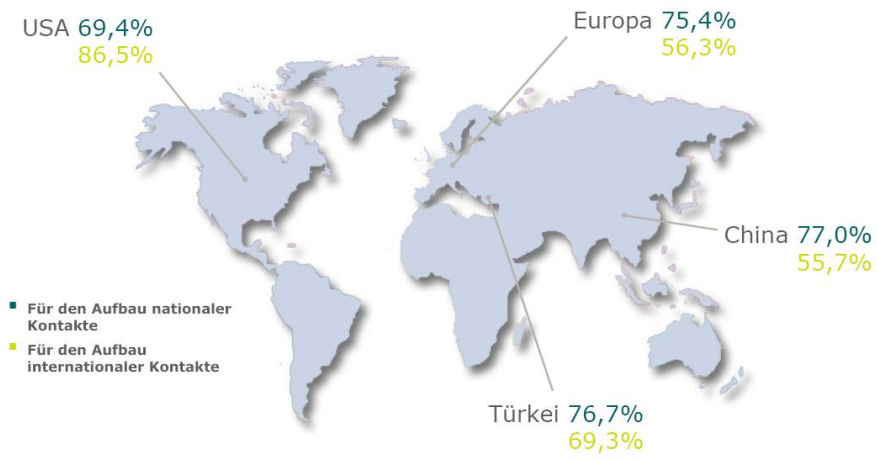


Figure 1.5: Intended Purpose [17]

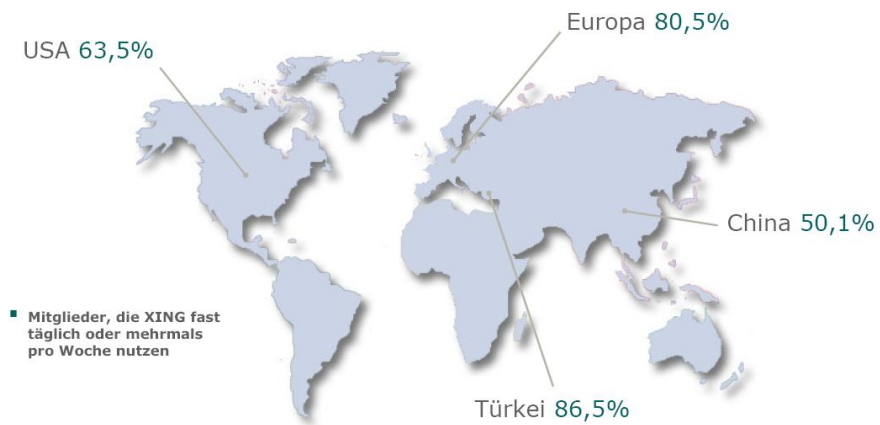


Figure 1.6: Frequency of Use [17]

It seems obvious and makes more sense for a journalist, a manager or a scientist to use on-line social networks while at work. Whereas for a concierge, a librarian or a travel agent's employee it is not so essential. The more an employee needs to keep in touch with business partners, the more purpose is evident for on-line social networks [16].

1.4.5 Opinions of Non-Users

Why are there people who are not into on-line social networks? There are a lot of people who do not mind such networks but they are not a homogeneous group. 78% of the adults do not use social networking sites, while only 51% of the children are non-users [18], [19]. The list below explains the reasons of people not using on-line social networks [20].

- 37% do not know which networks to use and see absolutely no reason for joining them
- 59% would likely use them if they knew that such use would assist their professional development
- 77% would welcome using them if they thought the networks could aid organisational efficiency

1.5 LinkedIn and XING

The most famous professional social networks are LinkedIn and XING. Both websites have a similar structure and a related design. Without becoming a premium member you only get restricted functionality.

Table 1.4: Business Professional Social Networks [2], [4], [5]

| Platform | LinkedIn | XING |
|--------------------|--------------------|------------------|
| Launched | December 2002 | Novmeber 2003 |
| Homeland | USA | Germany |
| Revenue | 100 Mio. \$ | 20 Mio. € |
| User | 30 Mio. | 6 Mio. |
| Normal Access | free of charge | free of charge |
| Premium Membership | 19.95 \$ per month | 5.95 E per month |

LinkedIn provides only the languages English and Spanish (beta version) while XING offers English, Spanish, French, German, Italian, Dutch, Portuguese, Swedish, Polish, Turkish and even Asian languages.

1.5.1 Features of XING

The following short schedule of the most important features of XING conveys the content of professional social networks a little [5].

- "What's new in my network?": presents new contacts of my confirmed contacts
- "New members": presents new members of XING
- "Visitors to my profile": shows a picture of visitors to my profile (no link!)
- "Job offers that match my profile": shows job offers which fit me
- "My network": shows the number of my direct, my 2nd and 3rd degree contacts

In addition, you can write messages, join groups, create or participate in events and search the marketplace for job offers.

1.5.2 Premium Features of XING

The following list introduces to features of premium members. They enjoy some advantages in comparison to normal members [5].

- Can also send messages to not yet confirmed contacts
- Have better seeking functions
- Can have a look at their visitors' profiles
- Have no advertisements on their personal profiles
- Can provide offers on the market place

1.5.3 Features of LinkedIn

A special feature from LinkedIn is that users can release a personal website with their information from LinkedIn, which is also accessible for not-members of the platform [4]. The link would be available under the address [http://www.linkedin.com/in/\[myname\]](http://www.linkedin.com/in/[myname]).

1.6 Summary

What are the goals of business professional social networks? How can one benefit from their provided features and take maximum advantage of such platforms? This paper tried to provide some relevant answers. A brief summary of the most important goals of business networking sites mentioned below.

1.6.1 General Networking Goals

- Building business networks
- Interacting with private contacts
- Keeping in touch with fellow students

1.6.2 Specific Business Goals

- Exchange of expert knowledge
- Establish distribution channels
- Taking advantage of job offers

1.6.3 Becoming an effective Net Worker

The intention of business professional social networks is to visualise social structures and business connections. Members shall purposefully initiate new most useful contacts and keep in touch with them. In this way, they have to start using their business network. Finally, the member should be able to improve his economical situation through systematic networking.

1.7 Conclusion

"Every person is connected with every other person in the world over six edges." [1] This statement from Stanley Milgram is kind of the basic concept behind on-line social networks.

If you come across someone familiar on a networking platform, one of your first steps is to find out about common friends or contacts, where existing. After that, you check, whether this familiar person has friends or contacts which might be interesting for you and you would like to get to know.

Besides the provided personal information on the profile, the circle of friends is a very characteristic point of every member of on-line social networks. This is possibly more important than the profile itself.

Concluding you can say that every social network is only worth as much as the confidence people have in it. Members of on-line social networking platforms only publish personal information as long as they feel confident. A social network without peoples' information can not survive.

LinkedIn with 30 and XING with six million members are the market leaders of the business networking platforms. XING is mainly used in Europe while most members of LinkedIn are from the USA.

Professional social networks open new interacting possibilities for today's business people. They allow uncomplicated contacting with new interesting business partners and old nearly forgotten friends. In this way, users can build new social capital. Social capital provides access to knowledge, assistance, and connections which is especially relevant in demanding and difficult times. Besides it facilitates job searching and leads to appreciation in general.

Finally, the benefits of professional social networks must be relativised a little. It's for sure that on-line networks alone will never lead business people to unforeseen careers. Not IT-based social networks will always build the basic structures of networks. IT-based business networking sites are just a welcome addition.

Bibliography

- [1] Andreas Stradner: *Ökonomische Betrachtung von Business Networking*, Diplomarbeit, Fachbereich Unternehmensführung/Management, Fachhochschul-Studiengänge der Wiener Wirtschaft GmbH, April 2006, p. 1-4, 53-56, 64-74, 120-123, 142-145, 148-150. http://www.diplomarbeiten.de/db_diplomarbeiten/diplomarbeiten9762.html
- [2] Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT: *Privatsphärenschutz in Soziale-Netzwerke-Plattformen*, August 2008, p. 59-64, 98-107. http://www.sit.fraunhofer.de/Images/SocNetStudie_Deu_Final_tcm105-132111.pdf
- [3] Friendster: <http://www.friendster.com>
- [4] LinkedIn: <http://www.linkedin.com>
- [5] XING: <http://www.xing.com>
- [6] MySpace: <http://www.myspace.com>
- [7] Facebook: <http://www.facebook.com>
- [8] ICQ: <http://www.icq.com>
- [9] MSN: <http://www.msn.com>
- [10] Skype: <http://www.skype.com>
- [11] Ecademy: <http://www.ecademy.com>
- [12] Ryze: <http://www.ryze.com>
- [13] Russell Research: *CA/NCSA Social Networking Study Report*, September 2006, p. 5, 7. <http://staysafeonline.org/features/SocialNetworkingReport.ppt>
- [14] AATP Interactive: *New Survey on Social Networking*, October 2006. <http://www.techpsych.net/archives/000158.html>
- [15] Business Journal: *Survey: 22 percent of Companies ban Social Networking Sites*, July 2008. http://www.bizjournals.com/phoenix/stories/2008/07/14/daily61.html?ana=from_rss

- [16] Stephen Evans: *Social Networking Sites leave Corporate Networks vulnerable: Survey*, Computer Business Review, July 2008. http://www.computerbusinessreview.com/article_news.asp?guid=49CD1C73-EE30-4FD6-A6CA-83BE26B01A64
- [17] XING AG: *Kommunikation und Networking im Internet 2007*, September 2007. http://corporate.xing.com/fileadmin/image_archive/studie_dritte_internationale_XING_studie_2007_deutsch.pdf
- [18] Office of Communications Ofcom: *Social Networking: A quantitative and qualitative research report into attitudes, behaviours and use*, April 2008, p. 28-33. http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrssi/socialnetworking/report.pdf
- [19] Business Wire: *Survey Reveals Growth in Online Professional Networking Among Legal Professionals, Appetite for Lawyer-Specific Networking Solutions*, July 2008. <http://www.pr-inside.com/survey-reveals-growth-in-online-professional-r696738.htm>
- [20] George Lenard: *Survey: Much Business Use of Social Network Sites*, Employment Blawg, January 2008. <http://www.employmentblawg.com/2008/survey-much-business-use-of-social-network-sites>

Kapitel 2

Targeted On-line Advertisements

Konstantin Benz

Die Bedeutung fokussierter Werbung hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Durch kontextuelles und verhaltensbezogenes Targeting ist es heute möglich, Werbekampagnen im Internet auf klar definierte Zielgruppen auszurichten und deren Erfolg sofort messen zu können. Die Techniken fokussierter Internetwerbung haben längst zu gravierenden Veränderungen in der gesamten Werbebranche geführt. Diese Arbeit beschäftigt sich deshalb mit der Frage nach dem ökonomischen Erfolg fokussierter Internetwerbung. In dieser Arbeit sollen mögliche kritische Erfolgsfaktoren von fokussierter Werbung im Internet erörtert werden. Dabei werden zunächst die verschiedenen Arten fokussierter Werbung aufgezeigt und deren Funktionsweise erläutert. Diese Arbeit beschränkt sich dabei auf die wichtigsten drei Akteure im Bereich fokussierter Internetwerbung: Google, Yahoo und Microsoft. Durch den Vergleich der drei Marktführer soll unter anderem herausgefunden werden, welche Strategie die Bewerber wählen und warum die eine Strategie erfolgreicher zu sein scheint als die andere. Ebenso soll aufgezeigt werden, in welche Richtung sich der Markt der fokussierten Internetwerbung entwickeln könnte.

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|------------|--|-----------|
| 2.1 | Einführung | 25 |
| 2.1.1 | Umfang und Ziel der Arbeit | 25 |
| 2.1.2 | Aufbau der Arbeit | 26 |
| 2.2 | Fokussierte Werbung im Internet | 26 |
| 2.2.1 | Technologie der fokussierten Internetwerbung | 27 |
| 2.2.2 | Fokussierte Werbemechanismen im Überblick | 28 |
| 2.3 | Marktentwicklung | 29 |
| 2.3.1 | Tendenzen in fokussierter Internetwerbung | 29 |
| 2.3.2 | Die wichtigsten Akteure im Überblick | 30 |
| 2.3.3 | Marktentwicklung | 31 |
| 2.3.4 | Diffusion neuer Technologien | 31 |
| 2.4 | Google | 32 |
| 2.4.1 | Google AdWords | 32 |
| 2.4.2 | Google AdSense | 32 |
| 2.4.3 | Strategie und kritische Erfolgsfaktoren von Google | 33 |
| 2.5 | Yahoo | 33 |
| 2.5.1 | Yahoo Search Marketing | 34 |
| 2.5.2 | Yahoo APT | 34 |
| 2.5.3 | Strategien und kritische Erfolgsfaktoren von Yahoo | 34 |
| 2.6 | Microsoft | 34 |
| 2.6.1 | Sponsored Links | 35 |
| 2.6.2 | Microsoft adCenter | 35 |
| 2.6.3 | Strategien und kritische Erfolgsfaktoren | 35 |
| 2.7 | Vergleich der drei wichtigsten Akteure | 36 |
| 2.8 | Zusammenfassung | 36 |
| 2.8.1 | Schlussfolgerungen und Ausblick | 37 |

2.1 Einführung

Fokussierte Werbung im Internet gewinnt einen immer grösseren Stellenwert. Vertreter der “klassischen” Werbung wie Zeitungsverlage und Werbeagenturen stellen fest, dass immer mehr Werbegelder im Internet investiert werden, während die Werbeeinnahmen klassischer Medien stagnieren oder rückläufig sind. Ein Grund dafür liegt in der Fokussiertheit der Internetwerbung gegenüber klassischer Werbung, wie bspw. Zeitungsinserate, Plakate etc.

Durch sog. “Targeting”-Mechanismen ist es Anbietern von Internetwerbung möglich, Werbekampagnen fokussiert auf eine zuvor definierte Zielgruppe auszurichten. Da zahlreiche Webseiten als “Social Networking”-Sites betrieben werden, können Werbetreibende anhand der Zusammensetzung einer Internetcommunity den Markt nach genauen Kriterien wie Alter, Region, persönlichen Interessen etc. sehr genau segmentieren. Dabei können Werbetreibende einzelne Marktsegmente identifizieren, ohne grössere Kosten für die Marktforschung aufwenden zu müssen.

Der Erfolg der zielgerichteten Werbekampagnen ist im Internet ebenfalls schneller und genauer messbar als in Zeitungen oder in TV-Spots. Das Feedback des Marktes erfolgt schneller dank Statistikprogrammen und anderen technischen Feedbackmassnahmen (wie bspw. Kommentarfunktionen etc.). Eine erfolglose Kampagne kann dadurch rasch erkannt und ausgetauscht werden. Dies wiederum erhöht die Effizienz von Werbemassnahmen.

Die Technologie der fokussierten Internetwerbung führt zu einigen Veränderungen auf dem Werbemarkt. Neue bislang unbedeutende Akteure auf dem Werbemarkt gewinnen an Stellenwert, alte bislang bedeutende Werbetreibende müssen restrukturieren. Durch diverse technische Massnahmen lässt sich Internetwerbung mit hoher Genauigkeit auf eine klar definierte Zielgruppe abstimmen. In dieser Arbeit werden die technischen Mechanismen kategorisiert, nach denen fokussierte Werbung im Internet funktioniert. Des Weiteren werden wichtige Akteure im Bereich der fokussierten Internetwerbung vorgestellt sowie deren Strategien vorgestellt. In der vorliegenden Arbeit werden diese Akteure vorgestellt sowie deren Strategien erläutert.

2.1.1 Umfang und Ziel der Arbeit

Die vorliegende Arbeit beschränkt sich auf Werbung, welche fokussiert ist und im Internet angewendet wird. Das Ziel der Arbeit ist, die Erfolgsfaktoren und Strategien wichtiger Akteure im Bereich der fokussierten Internetwerbung vorzustellen und zu erläutern. Dabei werden einige grundlegende technische Mechanismen fokussierter Internetwerbung vorgestellt und klassifiziert. Anhand dieser Klassifizierung und der verwendeten technischen Mechanismen sollen wichtige Akteure identifiziert werden. Diese Akteure sollen miteinander anhand von Bilanzkennzahlen sowie erkennbaren Tendenzen verglichen werden. Anschliessend wird die Bedeutung der Unternehmensgrösse im Zusammenhang mit der Marktentwicklung untersucht. Zur Ermittlung der Strategien der wichtigsten Akteure werden die von den Akteuren verwendeten technischen Mechanismen analysiert. Dabei sollen Rückschlüsse auf kritische Erfolgsfaktoren gezogen werden.

2.1.2 Aufbau der Arbeit

In Abschnitt 2.2 werden die verschiedenen technischen Mechanismen vorgestellt, die nach heutigem Stand in der fokussierten Internetwerbung angewendet werden. Dabei werden die unterschiedlichen Mechanismen klassifiziert und in einer Übersicht dargestellt. Abschnitt 2.3 behandelt die verschiedenen Akteure, welche sich auf dem Markt der fokussierten Internetwerbung etabliert haben. Dabei wird auch die Fragestellung angeschnitten, ob sich der Markt hier auf wenige etablierte Akteure wie bspw. Google und Yahoo konzentrieren wird oder ob sich kleinere neue Akteure wie bspw. Facebook in diesem Bereich etablieren.

In Abschnitt 2.3.3 wird die Fragestellung der Marktentwicklung anhand einiger wirtschaftstheoretischer Überlegungen erläutert, die sich auf F. A. v. Hayeks "Ökonomie des Wissens" beziehen. Dieser Exkurs dient dazu, die in nachfolgenden Abschnitten angewandte Methodik zu analysieren. Es soll unter anderem verdeutlicht werden, dass fokussierte Onlinewerbung weder in einem stark konzentrierten noch in einem stark dezentralisierten Marktumfeld betrieben wird.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die drei wichtigsten Akteure, namentlich Google, Yahoo und Microsoft, behandelt. In Abschnitt 2.4 werden Strategie und angewandte technische Mechanismen des Suchmaschinenbetreibers Google vorgestellt. Dabei wird die Bedeutung der fokussierten Internetwerbung für diese Firma analysiert. In Abschnitt 2.5 werden die Werbeprogramme von Yahoo erläutert. Die Analyse dieser Werbeprogramme soll die strategischen Unterschiede dieses Akteurs mit den Konkurrenten in der Branche darlegen. Abschnitt 2.6 behandelt den Markteintritt der Firma Microsoft in das Geschäft mit fokussierter Onlinewerbung. Dabei sollen die von Microsoft angewandten Technologien gezeigt werden, um die Strategie dieses Akteurs zu erläutern. Die Aktivitäten der wichtigsten drei Akteure werden im Abschnitt 2.7 zusammengefasst und verglichen.

In Abschnitt 2.8 werden die Ergebnisse dieser Arbeit zusammengefasst. Dabei werden einige weiterführende Fragestellungen erläutert und Schlussfolgerungen hergeleitet, die sich aus dem Vergleich der drei wichtigsten Akteure ergeben. Insbesondere werden einige Thesen aufgestellt, welche das Marktgeschehen betreffen. Unter anderem soll gezeigt werden, dass im Bereich der fokussierten Onlinewerbung wohl kein Monopol, sondern ein Markt mit zwei oder drei wichtigen Akteuren sowie kleineren Akteuren als deren Innovationslieferanten entsteht.

2.2 Fokussierte Werbung im Internet

Unter Werbung versteht man gemäss einer Definition aus dem europäischen Recht: "jede Äußerung bei der Ausübung eines Handels, Gewerbes, Handwerks oder freien Berufs mit dem Ziel, den Absatz von Waren oder die Erbringung von Dienstleistungen, einschließlich unbeweglicher Sachen, Rechte und Verpflichtungen zu fördern." [4] Es geht also darum, durch verschiedene Kommunikationsmittel den Verkauf von Waren oder Dienstleistungen zu fördern. Im Folgenden wird Werbung betrachtet, welche das Internet als Kommunikationsmittel verwendet. Internetwerbung lässt sich zunächst unterteilen in fokussierte und unfokussierte Werbung. Unter "fokussierter" Werbung versteht man Werbung, die sich

an eine genau definierte Zielgruppe richtet. Diese Form der Werbung soll nur bestimmten Personengruppen oder Personen mit bestimmten Eigenschaften gezeigt werden. Von unfokussierter Werbung spricht man hingegen, wenn sich Werbung an alle richtet. Im Folgenden wird nur fokussierte Werbung im Internet betrachtet.

2.2.1 Technologie der fokussierten Internetwerbung

Fokussierte Werbung im Internet kann zunächst in zwei Kategorien unterteilt werden: kontextuelles Targeting und verhaltensbezogenes Targeting [22]. Beim kontextuellen Targeting werden Werbeinhalte an den Kontext angepasst, in dem sie erscheinen. Bspw. kann durch kontextuelles Targeting ein Werbebanner an den Inhalt jener Webseite angepasst werden, auf dem das Werbebanner erscheint. Im Gegensatz dazu konzentriert sich verhaltensbezogenes Targeting nicht auf die Semantik einer Webseite, sondern auf die Benutzer, welche eine Webseite besuchen.

2.2.1.1 Kontextuelles Targeting

Kontextuelles Targeting kann in zwei Kategorien unterteilt werden: zum einen handelt es sich um inhaltsbezogene Werbung [3], zum anderen kann auch inhaltseingebundene Werbung [10] verwendet werden. Bei der inhaltsbezogenen Werbung handelt es sich um Werbeangebote, welche vom redaktionellen Inhalt einer Webseite formell getrennt sind, während sich die Inhalte der Werbeangebote auf den redaktionellen Inhalt der dargestellten Webseite beziehen. Ein Beispiel hierfür ist "Google AdSense"-Werbung [6]. Dabei handelt es sich um (meist textbasierte) Kleinanzeigen, welche per Javascript in eine Webseite an einem zuvor vom Webseitenbetreiber definierten Ort eingebunden werden. Die Inhalte der Kleinanzeigen werden dabei fortlaufend an den Inhalt der Webseite angepasst. Diese Anpassung geschieht über die in den Metadaten der Webseite enthaltenen Schlüsselwörter.

Die inhaltseingebundene Werbung hingegen wird direkt in den redaktionellen Inhalt einer Webseite eingebunden. Ein typisches Beispiel sind "Vibrant Media Ads" [20]. Dabei handelt es sich um ein Script, welches den Inhalt der gesamten Webseite nach zuvor von den Werbetreibenden definierten Begriffen durchsucht. Wird ein Begriff im Inhalt einer Webseite gefunden, erstellt das Script automatisch über jedem Begriff einen Link zu einer Werbeanzeige, die mit dem Begriff verbunden ist. Typisch für beide Arten des kontextuellen Targetings ist es, mittels fokussierter Werbung Zielgruppen zu erreichen, die an einem bestimmten Inhalt einer Webseite interessiert sind.

2.2.1.2 Verhaltensbezogenes Targeting

Verhaltensbezogenes Targeting orientiert sich am Verhalten der Benutzer. Da die Benutzer einer Webseite meist unbekannt sind, funktioniert verhaltensbezogenes Targeting nur für Webseiten, deren Benutzer sich registrieren müssen, um das Angebot der Webseite nutzen zu können. Verhaltensbezogenes Targeting kann in zwei Kategorien unterteilt werden:

einerseits gibt es click- oder aktionsbasiertes Targeting, welches sich an den Interaktionen eines registrierten Benutzers orientiert; andererseits gibt es datenbezogenes Targeting, welches sich auf die vom registrierten Benutzer bekannt gegebenen Daten abstützt [21].

Beim aktionsbasiertem Targeting handelt es sich um Werbeangebote, die erst dann platziert werden, wenn ein Benutzer bestimmte Aktionen ausführt bzw. in der Vergangenheit bestimmte Aktionen ausgeführt hat. Ein typisches Beispiel ist hier der Newsletter von "Amazon.com". Die Benutzer der Webseite müssen sich registrieren. Kauft ein Benutzer bestimmte Angebote der Webseite, wird das in einer internen Datenbank registriert. Wenn mehrere Benutzer mehrere Produkte kaufen, wird anhand dieser Kaufentscheidungen mittels heuristischer Methoden errechnet, welche Produkte für welche Benutzer interessant sein könnten. Anhand dieser Berechnungen erhält ein Benutzer dann bspw. einen Newsletter mit weiteren Angeboten von "Amazon.com", in welchem im Produkte präsentiert werden, an denen er mit hoher Wahrscheinlichkeit interessiert sein könnte.

Das datenbasierte Targeting nutzt hingegen die von einem Benutzer bekannt gegebenen Daten. Die Werbeangebote werden dabei den von den Benutzern eingegeben Nutzerdaten (wie bspw. Alter, Geschlecht, Wohnort etc.) angepasst. Diese Nutzerdaten sind ein wichtiges Instrument für Werbetreibende, um Zielgruppen zu definieren und ihren Zielmarkt zu segmentieren. Die Struktur der gesammelten Nutzerdaten bestimmt, auf welche Art die Zielgruppen definiert werden können. Wenn Benutzer bspw. ihr Alter bekannt geben, ist es für Werbetreibende möglich, für verschiedene Altersgruppen verschiedene Werbekampagnen zu lancieren. Ein Beispiel für datenbasiertes Targeting ist "Facebook Ads". Dabei handelt es sich um ein Werbeprogramm, bei dem Werbeanzeigen auf zuvor definierten Benutzerprofilen erscheinen. Der Werbetreibende kann dabei anhand von Faktoren wie z. B. der Altersgruppe oder dem Geschlecht bestimmen, welche Zielgruppe durch seine Werbekampagne erreicht werden soll.

2.2.2 Fokussierte Werbemechanismen im Überblick

Eine Unterteilung fokussierter Werbemaßnahmen ist schwierig; zumal ein- und dieselbe Werbemaßnahmen in der Praxis oft mit ähnlichen oder verwandten Begriffen benannt werden. So wird bspw. "aktionsbasiertes Targeting" oft auch als "Onsite behavioral Targeting" bezeichnet. Ebenfalls viel Verwirrung herrscht um den Begriff "semantisches Targeting": dieses kann sowohl kontextuelles als auch verhaltensbezogenes Targeting beinhalten. Der Begriff wird oft auch synonym zum Begriff "fokussierte Werbung" verwendet. Um allfälligen Verwirrungen vorzubeugen, wurde deshalb die Unterteilung der fokussierten Werbemaßnahmen anhand der verwendeten Technologien vorgenommen (wie in Tabelle 2.1 dargestellt).

Kontextuelles Targeting verwendet in der Regel einen Crawler, der eine Webseite nach Inhalten durchsucht, während verhaltensbezogenes Targeting in der Regel mit Nutzerdaten arbeitet. Inhaltsbezogenes Targeting funktioniert i. d. R. durch Einbettung eines Scripts in eine Webseite, während inhaltseingebundenes Targeting mittels Formatierungstools funktioniert, die den Inhalt einer Webseite so strukturieren, dass die Werbung automatisch

Tabelle 2.1: Fokussierte Werbemaßnahmen

| Gruppe | Art | Beispiele | Verwendete Technologie |
|-------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|---|
| Kontextuelles Targeting | inhaltsbezogenes Targeting | Google Ad-Sense | Eingebundenes Script; Crawler, Metadaten zur Bestimmung des Inhalts |
| | inhaltseingebundenes Targeting | Vibrant Media In-Text Ads | Spezielle Formatierungstools |
| Verhaltensbezogenes Targeting | click-/aktionsbasiertes Targeting | Amazon.com | statistische Analysetools |
| | datenbezogenes Targeting | Facebook Ads | Benutzerregistrierung |

(bspw. in der Form von Textlinks) eingebunden wird. Aktionsbasiertes Targeting verwendet hauptsächlich Analysetools, welche Statistiken über die Benutzer führen. Datenbezogenes Targeting ist hingegen stärker darauf angewiesen, dass die Benutzer der Webseite sich registrieren und von sich aus Benutzerprofile (mit entsprechenden Nutzerdaten) anlegen.

2.3 Marktentwicklung

Im Folgenden wird die Marktentwicklung im Bereich der fokussierten Internetwerbung erläutert. Dazu sollen die Vorteile fokussierter Internetwerbung gegenüber unfokussierten Werbemaßnahmen aufgezeigt werden. Anschliessend werden wichtige Akteure auf diesem Markt in einer Übersicht vorgestellt. In einem weiteren Abschnitt wird die Frage erörtert, inwieweit es im Bereich der fokussierten Internetwerbung zu einer Marktkonzentration kommen könnte. Dabei sollen einige Argumente genannt werden, die dafür sprechen, dass es zu keiner Monopolisierung des Marktes kommen wird, wohl aber zu einem Diffusions-effekt der neuen Technologie in der Gesellschaft. Im Anschluss wird aufgezeigt, inwiefern die Verwendung bestimmter Technologien Rückschlüsse auf die Strategie eines Akteurs zulässt.

2.3.1 Tendenzen in fokussierter Internetwerbung

Klassische Werbung richtet sich an die Gesamtheit der Rezipienten. Der Vorteil klassischer Werbung liegt in der Breitenwirkung. Demgegenüber stehen gewichtige Nachteile wie bspw. hohe Kosten für Marktforschung, fehlende Messbarkeit der Effizienz von Werbekampagnen und die fehlende Flexibilität in der Austauschbarkeit von Werbekampagnen. Die Einschaltquote eines TV-Spots bspw. kann nur indirekt über Umfragen gemessen werden. Im Gegensatz dazu verfügen fokussierte Werbemaßnahmen im Internet über Nutzungsdaten, welche durch spezielle Statistiksoftware ständig aktualisiert werden. Der Erfolg einer

Tabelle 2.2: Umsatz der wichtigsten Akteure

| Akteur | Werbeprogramm | Umsatz |
|-----------|-----------------------------------|--|
| Facebook | Facebook Ads | \$150 Mio. (2007), >\$300 Mio. (2008) |
| Youtube | BrandChannel (VideoAds) | \$180 Mio. (2008) |
| Google | AdWords, AdSense | >\$16.6 Mia. (2007), >\$17 Mia. (2008) |
| Yahoo | Yahoo Search Marketing, Yahoo APT | >\$5.9 Mia. (2008) |
| Microsoft | Sponsored Links, adCenter | >\$60 Mia. (2008) |

Werbemaßnahme ist damit deutlich rascher erkenn- und messbar als bei klassischer Werbung. Insbesondere bei verhaltensbezogenem Targeting kann sehr genau definiert werden, wie sich die Gruppe der Werbekonsumenten zusammensetzt. Hohe Kosten für Marktforschung, um herauszufinden, ob die Zusammensetzung der TV-Konsumenten tatsächlich der gewünschten Zielgruppe entspricht, werden nicht benötigt. Die Effizienz von Werbekampagnen ist bei fokussierter Werbung höher als bei unfokussierter Werbung.

Da fokussierte Werbung effizienter ist, lässt sich in der Werbebranche eine Tendenz zur Abwanderung von Werbeangeboten klassischer Medien ins Internet erkennen. Ein typisches Zeichen dafür ist der Inseraterückgang bei vielen Zeitungsverlagen [8]. Die Profiteure dieser Entwicklung scheinen hauptsächlich Webseiten zu sein, die über hohe Benutzerzahlen verfügen und über technische Massnahmen verfügen, um fokussierte Werbung anzubieten. Dies sind hauptsächlich "Social Networking"-Sites, Suchmaschinen sowie Tauschplattformen.

2.3.2 Die wichtigsten Akteure im Überblick

In Tabelle 2.2 sind einige wichtige Akteure im Bereich fokussierter Internetwerbung aufgelistet. Klar zu erkennen ist, dass die beiden grossen Suchmaschinenbetreiber Google und Yahoo den Markt dominieren. Gleichzeitig aber lässt sich beobachten, dass neue Anbieter in den Markt eindringen. Hierbei sind vor allem "Social Networking"-Sites wie Facebook, Friendster, Myspace gemeint, aber auch Tauschplattformen wie Youtube und last.fm spielen eine wichtige Rolle. Allein im Jahr 2007 machte bspw. die Social Networking-Site Facebook über 180 Mio. US\$ Umsatz, obwohl diese Webseite erst seit 2004 in Betrieb ist. Das beträchtliche Umsatzwachstum der neuen Akteure führt zu zahlreichen Übernahmeangeboten der bereits etablierten Akteure. Ebenfalls erkennbar ist eine Tendenz zur diagonalen Konzentration: bspw. versucht die bislang in der fokussierten Onlinewerbung vergleichsweise wenig präsenzte Softwarefirma Microsoft, sich an Firmenübernahmen zu beteiligen. Die Frage, die sich dabei stellt, ist, inwieweit die neuen Anbieter die etablierten Akteure wie Google und Yahoo gefährden können oder ob es genau umgekehrt ist und die kleineren Anbieter von den grösseren übernommen werden.

2.3.3 Marktentwicklung

Aus der Wissensökonomie [9] ist folgende Überlegung bekannt: Organisationen mit zentralisierter Führung (Monopole) neigen zu Fehlern, weil eine zentralisierte Führung mit einer zu hohen Leitungsspanne überfordert ist. Umgekehrt sind auch vollkommen dezentrale Organisationen ineffizient, weil es an einer gemeinsamen Koordination fehlt [12]. Für die Marktentwicklung im Bereich fokussierter Internetwerbung bedeutet das, dass es voraussichtlich weder zu einer Monopolisierung des Marktes noch zu einer vollkommen dezentralen Marktstruktur kommen wird. Vielmehr sind die Übernahmeangebote der etablierten Akteure ein Zeichen dafür, dass die etablierten Akteure auf die kleineren Anbieter als Innovationslieferanten angewiesen sind. Dafür spricht der hohe Grad an Eigenständigkeit, der den kleineren Akteuren zugestanden wird. Microsoft hält bspw. an der Facebook nur einen geringen Aktienanteil von 1,6 Prozent [11]. Im Vergleich dazu hält der Investor Peter Thiel, welcher 2004 das Gründungskapital für Facebook zur Verfügung stellte, immer noch einen deutlich höheren Aktienanteil von 7 Prozent [2]. Aus diesem Grund werden im Folgenden nur die drei etablierteren Akteure Google, Yahoo und Microsoft betrachtet.

2.3.4 Diffusion neuer Technologien

Unter "Diffusion" versteht man in der Soziologie den Prozess, der die Einführung und Verbreitung von Innovationen in einem sozialen System bewirkt [18]. Für die Diffusion von Informationstechnologien gibt es verschiedene Modelle: zum einen gibt es den "technologischen Imperativ", der besagt, dass Organisationen durch das Entstehen neuer Technologien geprägt werden [17], zum anderen existieren auch organisationszentrierte Erklärungen, die besagen, dass neue Technologien nur dann entstehen, wenn die dafür nötigen organisatorischen Bedingungen gegeben sind [13]. Gegenüber diesen beiden Ansätzen hat sich das Modell der "strukturorientierten Adaption" ("Structuration") durchgesetzt [19]. Dieser Ansatz besagt, dass die Gesamtheit der Struktur einer Organisation (d. h. die Struktur der Organisation selbst sowie die Struktur der verwendeten Technologie) zu einem Zeitpunkt die gesamte Organisationsstruktur zu einem nachfolgenden Zeitpunkt bestimmt [1]. Eine Organisation, die zuvor bspw. eine "Social Networking"-Site betreibt, wird somit zu einem nachfolgenden Zeitpunkt zu einer Organisation, die fokussierte Werbung für die Benutzer dieser Webseite betreiben kann. Verhaltensbezogenes Targeting ist somit nur möglich, wenn bereits zuvor eine Technologie zur Sammlung von Nutzerdaten bzw. zur Erfassung der Nutzerinteraktionen existiert. Aus diesem Punkt folgt, dass die verwendete Technologie einer Firma deren zukünftige Strategie sowie die Erfolgsfaktoren bei der Umsetzung dieser Strategie determiniert. Im Folgenden werden deshalb anhand der verwendeten Technologien Rückschlüsse auf die Firmenstrategie von Google, Yahoo und Microsoft gezogen.

2.4 Google

Google wurde 1998 von Larry Page und Sergey Brin, zwei Doktoranden der Stanford University, gegründet. Seit der Gründung ist Google als Suchmaschinenbetreiber weltweit bekannt. Im Bereich der fokussierten Internetwerbung gilt Google heutzutage als “Marktführer”. Der Umsatz von Google beträgt rund 16,6 Mia. US\$ - hauptsächlich finanziert durch Werbeeinnahmen [7]. Google benutzt hauptsächlich folgende Werbeprogramme: Google AdWords [5] und Google AdSense [6]. Dabei handelt es sich um Technologien, die das kontextuelle Targeting anwenden.

2.4.1 Google AdWords

Bei Google AdWords handelt es sich um inhaltsbezogenes Targeting. Werbetreibende können mit Google AdWords Kleinanzeigen aufschalten, welche gesondert neben den redaktionellen Resultaten der Suchmaschine und in Google AdSense-Anzeigen angezeigt werden. Um den Inhalt der Werbeanzeigen an den redaktionellen Inhalt des Angebots anzupassen, können Werbetreibende sog. “Schlüsselwörter” angeben, die zur Anzeige eines Werbeangebots führen. Wird dieses Schlüsselwort bspw. in der Suchmaschine von Google eingegeben, erscheinen in einer Spalte rechts neben den redaktionellen Suchresultaten die von den Werbetreibenden bestimmten Inserate.

Die Werbeangebote können auf Regionen eingegrenzt werden. Dies geschieht hauptsächlich durch Angabe der IP-Adressen, die ein Benutzer beim Besuch der Suchmaschine oder einer Webseite, auf der eine Google AdSense-Kampagne läuft, hinterlässt. Die Verrechnung der Werbeangebote erfolgt wahlweise via “Cost-per-Click” (CPC) oder “Cost-Per-Impression” (CPI). Bei CPC wird dem Werbetreibenden ein Betrag verrechnet, wenn ein Benutzer auf seine Kleinanzeige klickt. Bei CPI wird dem Werbetreibenden ein Betrag verrechnet, sobald seine Anzeige auf einer Webseite erscheint. Der Werbetreibende kann seine Werbeausgaben kontrollieren, indem er ein Tagesbudget festlegt. Zusätzlich kann ein Werbetreibender festlegen, wie viel ein einzelner CPI bzw. CPC maximal kosten soll. Je höher dieser Maximalbetrag, desto prominenter wird der Werbebeitrag angezeigt.

2.4.2 Google AdSense

Google AdSense richtet sich an Webseitenbetreiber. Diese können Google AdWords-Kampagnen via Javascript in die eigene Webseite einbinden. Die Keywords, die ein Webseitenbetreiber in den HTML-Metadaten seiner Webseite hinterlässt, dienen zur Bestimmung der Werbeanzeigen, die in der AdSense-Werbefläche erscheinen sollen. Wird eine AdSense-Kampagne von einem Benutzer angeschaut oder angeklickt, erhält der Webseitenbetreiber einen kleinen Anteil von den Werbeeinnahmen der entsprechenden Kampagne.

2.4.3 Strategie und kritische Erfolgsfaktoren von Google

Bei der Kombination von Google AdWords und AdSense handelt es sich um virales Marketing. Je mehr Webseitenbetreiber AdSense-Werbung auf ihrer Webseite aufschalten, desto grösser wird die Reichweite von Google AdSense-Kampagnen. Die Strategie von Google besteht nun darin, möglichst viele AdSense-Werbeflächen anzubieten. Webseitenbetreiber werden somit zu Vermarktern von Googles AdWords-Werbeprogramm.

Obwohl diese Strategie recht erfolgsversprechend ist, zeigen sich einige Schwachpunkte bei Googles Werbeprogramm. Google AdWords/AdSense ist eine Technologie, welche kontextuelles Targeting ermöglicht. Die Fokussierung von Werbekampagnen auf bestimmte Zielgruppen ist bei dieser Art des Targetings nur indirekt möglich, da der Werbekonsument selbst dem Werbetreibenden unbekannt ist. Werbetreibende müssen dabei mehr oder weniger raten, welche Keywords von der gewünschten Zielgruppe anvisiert werden. Ein Unterfangen, das sehr komplex ist.

In der Folge muss Google Werbetechnologien nutzen, die verhaltensbezogenes Targeting ermöglichen. Dafür benötigt Google aber registrierte Benutzer, welche ihre persönlichen Nutzerdaten bekannt geben. Aus diesem Grund wählt Google eine Innovationsstrategie: mit Gratis-Angeboten wie E-Mail-Programmen (Gmail), Google Earth, Google Browser (Chrome) etc. sollen Benutzer dazu bewogen werden, sich zu registrieren und persönliche Daten bekannt zu geben. In diesem Kontext sind für Google jene Akteure besonders interessant, die bereits über registrierte Benutzer und einen hohen Vorrat an Nutzerdaten verfügen: Social Networking-Sites sowie Tauschplattformen. Google ist auf kleinere Firmen als Innovationslieferanten angewiesen, wenn Google ihre marktbeherrschende Stellung in der fokussierten Internetwerbung beibehalten will.

2.5 Yahoo

Yahoo ist ein 1995 von David Filo und Jerry Yang gegründetes Webportal. Zentrales Element von Yahoo war eine Suchmaske, die in einem Webkatalog aufgelistete Webseiten nach Begriffen durchsucht. Wer von Yahoo gefunden werden wollte, musste sich in den Webkatalog von Yahoo eintragen. Mittlerweile wurde die Technologie der Suchmaske von Yahoo an diejenige von Google angeglichen. Yahoo erzielt jährlich einen Umsatz von ca. 6,9 Mia. US\$ - ebenfalls hauptsächlich aus Werbeeinnahmen [24]. Yahoo benutzt für fokussierte Werbung Yahoo Search Marketing [25], eine Technologie, die eine exakte Kopie von Google Adwords darstellt. Mitte 2008 stellte Yahoo zudem mit Yahoo APT [23] eine neue Plattform vor, welche es Werbetreibenden und Werbeplatzanbietern ermöglichen soll, Werbeangebote und dazu passende Werbeplätze individuell anzubieten. Die Art der Fokussierung von Werbemassnahmen wird damit auf die Anbieter von Werbeplätzen übertragen.

2.5.1 Yahoo Search Marketing

Yahoo Search Marketing ist wie Google AdWords eine Technologie, die inhaltsbezogenes Targeting verwendet. Die Funktionsweise und Verrechnungsart von Yahoo Search Marketing ist dabei die selbe wie bei Google AdWords. Der grosse Unterschied zwischen Yahoo Search Marketing und Google AdWords besteht darin, dass Yahoo sein Werbeprogramm nur in die firmeneigene Suchmaschine, nicht aber in andere Webseiten einbettet, wie das bei Google AdWords in Kombination mit AdSense der Fall ist.

2.5.2 Yahoo APT

Statt Webseitenbetreiber durch Einbettung eines Scripts als Werber für das eigene Werbeprogramm anzuheuern, geht Yahoo einen anderen Weg: mit Yahoo APT soll eine eigene Plattform geschaffen werden, in der Werbetreibende und Werbeplatzanbieter Werbeinhalte und -angebote vertraglich untereinander aushandeln können. Die Fokussiertheit der Werbung (kontextuell oder verhaltensbezogen) ist abhängig vom Angebot der Werbeplatzanbieter sowie der Nachfrage der Werbetreibenden. In der Folge muss Yahoo hohe Nutzerzahlen für Yahoo APT generieren und deren Nutzerdaten auf geeignete Weise erfassen, um Angebot und Nachfrage der Werbemassnahmen kontrolliert zu steuern. Yahoo kann dabei Methoden des verhaltensbezogenen Targeting anbieten, um Werbeplatzanbieter dazu zu bringen, den Verkauf von Werbeplätzen auf Zielgruppen fokussiert zu betreiben. Die Nutzung von Yahoo APT scheint vor allem für attraktive Werbeplatzanbieter interessant zu sein; dazu zählen hauptsächlich Social Networking-Webseiten und Tauschplattformen mit hohen Nutzerzahlen. Yahoos Strategie muss es sein, möglichst viele Community-Webseiten dazu zu bewegen, Yahoo APT zu nutzen.

2.5.3 Strategien und kritische Erfolgsfaktoren von Yahoo

Yahoo verfolgt eine Diversifizierungsstrategie. Zusätzlich zum kontextuellen Targeting durch Yahoo Search Marketing - Kampagnen soll die Produktpalette von Yahoo ergänzt werden durch einen Marktplatz für Werbetreibende. Yahoo wandelt sich dadurch zu einer Web 2.0-Plattform um. Dies geschieht momentan auch dadurch, dass Yahoo seine Nutzer dazu bewegt, sich auf "Yahoo 360" zu registrieren, einer Plattform, auf der Benutzer eigene Profile mit Nutzerdaten anlegen können. Yahoo versucht, für sich eine Marktnische zu beanspruchen. Der Erfolg dieser Strategie hängt davon ab, wie viele Benutzer sich tatsächlich auf einer weiteren Social Networking-Site registrieren wollen. Yahoo APT jedenfalls stellt eine eigene Social Networking-Site für die Werbeindustrie dar.

2.6 Microsoft

Die Firma Microsoft wurde 1975 von Bill Gates und Paul Allen gegründet. Microsoft verdankt ihr enormes Wachstum nicht einer Suchmaschine, sondern dem Verkauf von Lizenzen für Betriebssysteme (wie bspw. MS-DOS, Microsoft Windows) und Software (wie

bspw. Microsoft Office). Das Unternehmen erzielt pro Jahr über 60 Mia. US\$ Umsatz [16]. Dennoch ist Microsoft im Bereich der fokussierten Internetwerbung ein Neueinsteiger. Microsoft betreibt mit “MSN Live” ebenfalls eine eigene Suchmaschine. Als Werbeprogramm nutzt Microsoft “Sponsored Links” [15], eine Technologie, die über die gleichen Funktionen verfügt wie Google AdWords oder Yahoo Search Marketing. Um verhaltensbezogenes Targeting anwenden zu können, hat Microsoft mit “Microsoft adCenter” [14] eine Technologie geschaffen, in der Werbetreibende auf Partnerseiten von Microsoft fokussierte Werbung platzieren können.

2.6.1 Sponsored Links

Sponsored Links ist eine Technologie, die inhaltsbezogenes Targeting nutzt. Ähnlich wie Yahoo Search Marketing werden die Sponsored Links formell getrennt von den redaktionellen Suchresultaten in der Suchmaschine Live auf einer speziell dafür reservierten Werbefläche angezeigt. Im Gegensatz zu Google Adwords werden die Werbeangebote nur auf der Suchmaschine und nicht auf anderen Webseiten angezeigt.

2.6.2 Microsoft adCenter

Microsoft adCenter ist eine Plattform, bei der Werbetreibende Werbeplätze auf Partnerseiten von Microsoft buchen können. Im Gegensatz zu Yahoo APT handelt es sich aber nicht um eine für alle Werbeplatzanbieter offene Verkaufsplattform, sondern um eine Plattform, bei der nur Partnerseiten von Microsoft das Recht erhalten, Werbeplätze für Werbetreibende anzubieten. Microsoft legt dabei die Kriterien zur Aufnahme in das adCenter-Programm sowie die verwendete Technologie zur Fokussierung von Werbung fest.

Eine Webseite, die via adCenter-Werbung anbieten will, muss über Mechanismen verfügen, die verhaltensbezogenes oder kontextuelles Targeting erlauben. Der Vorteil für Microsoft liegt dann darin, jederzeit über die Fokussierung der Werbung selbst bestimmen zu können. Ebenfalls kann Microsoft Werbeplatzanbieter ausschliessen, die den Ansprüchen der Firma nicht genügen. Das macht adCenter besonders attraktiv für Webseiten mit hohen Benutzerzahlen, welche auch bereit sind, Nutzerdaten zu Werbezwecken preiszugeben. Ziel ist es, dass Microsoft die Werbeplatzanbieter und Werbetreibende an die eigene Firma und deren Produkte bindet. Dazu passt auch, dass Microsoft adCenter-Plugins für Excel anbietet; was wiederum eine geeignete Massnahme ist, um Microsoft-Produkte populär zu machen.

2.6.3 Strategien und kritische Erfolgsfaktoren

Microsoft verfolgt mit adCenter eine Integrationsstrategie. Die Softwarefirma versucht, die Technologie fokussierter Werbung an die Unternehmenskultur anzupassen. Microsoft geht dabei den umgekehrten Weg zu Google: während Google versucht, einen Vorrat an Nutzerdaten mittels Gratisangeboten (wie Gmail, Chrome etc.) und den Kauf von Webseiten

Tabelle 2.3: Vergleich der drei wichtigsten Akteure

| Name | Strategie | Kritischer Erfolgsfaktor |
|-----------|-------------------------------|--|
| Google | Innovationsführerschaft | Lockvogelangebote, Virales Marketing, Ausbau verhaltensbezogenes Targeting |
| Yahoo | Diversifizierung, Marktnische | Umwandlung in Web 2.0-Plattform |
| Microsoft | Integrationsstrategie | Etablierung von Partnerseiten, Aufbau einer erfolgreichen Suchmaschine, Einbindung von adCenter in Office-Produkte |

zu generieren, um die Benutzer an die Firma zu binden, verfügt Microsoft bereits einen hohen Vorrat an Nutzerdaten, indem sie nur Microsoft-Partnerseiten in ihr adCenter-Werbeprogramm aufnimmt. Im Gegensatz zu Google verfügt Microsoft aber über keine etablierte Suchmaschine, die bereits mit hohem Erfolg fokussierte Werbung anbietet. Der Bekanntheitsgrad des fokussierten Werbeprogramms von Google ist enorm hoch, aber es fehlt an Möglichkeiten zur Umsetzung von verhaltensbezogenem Targeting. Während Google versuchen muss, Nutzerdaten zu gewinnen, um verhaltensbezogenes Targeting zu ermöglichen, nutzt Microsoft bereits verhaltensbezogenes Targeting auf den firmeneigenen Partnersites. Trotzdem muss Microsoft dafür sorgen, dass das eigene Werbeprogramm sich etablieren kann. Google verfügt über eine hohe Reichweite, nutzt aber die Effizienz fokussierter Werbung zu wenig aus. Microsoft verfügt über ein effizientes Werbeprogramm, das aber nur eine vergleichsweise geringe Reichweite hat. Der kritische Erfolgsfaktor ist dabei der Kundennutzen: wer nachweisen kann, dass das eigene Werbeprogramm effizient ist und über eine hohe Reichweite verfügt, kann von der Entwicklung profitieren.

2.7 Vergleich der drei wichtigsten Akteure

Der Vergleich der drei wichtigsten Akteure im Bereich der fokussierten Internetwerbung wie in Tabelle 2.3 zusammengefasst zeigt folgendes: es existieren keine Anzeichen dafür, dass der Markt durch Google monopolisiert sein könnte. Google wählt die Strategie, von kontextuellem zu verhaltensbezogenem Targeting zu wechseln und dabei den Vorteil der Reichweite des eigenen Werbeprogramms auszunutzen. Microsoft hingegen verfolgt die Strategie, durch das Angebot effizienter verhaltensbezogener Werbemaßnahmen eine hohe Reichweite des eigenen Werbeprogramms zu erzielen. Yahoo wiederum versucht, dem Konflikt auszuweichen, und sich eine Marktnische zu suchen.

2.8 Zusammenfassung

In Abschnitt 2.2 wurden die einzelnen technischen Mechanismen gezeigt, mit denen fokussierte Werbung im Internet betrieben wird. Dabei wurden die technischen Mechanismen in kontextuelles Targeting und verhaltensbezogenes Targeting unterteilt. Des Weiteren

wurde gezeigt, dass kontextuelles Targeting sich an der Semantik einer Webseite orientiert, während verhaltensbezogenes Targeting auf das Verhalten und die Daten der Nutzer fokussiert ist.

In Abschnitt 2.3 wurde gezeigt, dass fokussierte Werbung einige Vorteile gegenüber unfokussierter Werbung bietet. Dazu zählt unter anderem die gesteigerte Effizienz von Werbemaßnahmen. Ebenfalls wurden wichtige Akteure im Bereich der fokussierten Internetwerbung genannt und einige Fragen zu der Marktentwicklung aufgeworfen. Dabei wurde erläutert, dass es weder zu einer totalen Marktkonzentration noch zu einer dezentralisierten Entwicklung des Marktes kommen kann. Ausserdem wurde erklärt, warum die Analyse des Marktes sich auf die wichtigsten drei Akteure beschränken kann. Es wurde erklärt, dass neue Akteure insofern eine bedeutende Rolle spielen, indem sie etablierten Akteuren als Innovationslieferant dienen. Des Weiteren wurde erklärt, warum anhand der Technologie fokussierter Internetwerbung Rückschlüsse auf die Strategie eines Akteurs ziehen lassen. Es wurde analysiert, dass die Struktur einer Technologie und eines Unternehmens zu einem Zeitpunkt die nachfolgenden Strukturen determiniert. Es wurde gezeigt, dass durch die Analyse von verwendeten Technologien eines Akteurs auf dessen Organisationsstruktur geschlossen werden kann und umgekehrt.

In Abschnitt 2.4 wurden die Strategie der Firma Google erläutert. Es wurde gezeigt, dass Google durch virale Marketingmaßnahmen eine hohe Reichweite von Werbeinhalten generiert. Gleichzeitig wurde gezeigt, dass Google über Defizite im verhaltensbezogenen Targeting verfügt, und deshalb versucht, mit technischen Innovationen einen hohen Vorrat an Nutzerdaten zu generieren. In Abschnitt 2.5 wurde die Strategie der Firma Yahoo erläutert. Dabei wurde festgestellt, dass Yahoo durch Schaffung eines Social Networks für die Werbeindustrie eine Diversifizierungsstrategie verfolgt und eine Marktnische aufsucht. In Abschnitt 2.6 wurde die Strategie der Firma Microsoft erläutert. Dabei wurde gezeigt, dass Microsoft hauptsächlich nur Webseiten in sein Werbeprogramm aufnimmt, welche über effiziente Mechanismen zur Fokussierung von Internetwerbung verfügen. Ausserdem wurde erklärt, dass Microsoft über eine hohe Effizienz von Werbemaßnahmen verfügt, aber nur über eine geringe Reichweite des eigenen Werbeprogramms. Es wurde analysiert, dass Microsoft demzufolge eine Integrationsstrategie verfolgen muss, um sich auf dem Markt zu behaupten.

In Abschnitt 2.7 wurden die Strategien von Google, Yahoo und Microsoft untereinander verglichen. Dabei wurde gezeigt, dass Google und Microsoft die jeweils entgegengesetzte Strategie verfolgen. Während Google über eine hohe Reichweite des eigenen Werbeprogramms verfügt, besitzt Microsoft eine hohe Effizienz des Werbeprogramms. Es wurde gezeigt, dass Google die Effizienz der eigenen Werbemaßnahmen versucht zu erhöhen, während Microsoft an einer Erhöhung der Reichweite des eigenen Werbeprogramms ist. Ausserdem wurde gezeigt, dass Yahoo diesem Konflikt ausweicht und eine Marktnische sucht.

2.8.1 Schlussfolgerungen und Ausblick

Im Zusammenhang mit der vorangegangenen Analyse stellt sich die Frage, welche Rolle kleinere Akteure wie Youtube, Facebook etc. im Kampf um die Marktführerschaft in der

fokussierten Internetwerbung spielen. Sicher dienen Social Networking-Sites und Tauschplattformen als Innovationslieferanten. Ebenfalls evident ist, dass sie dafür mitverantwortlich sind, ob Programme wie Yahoo APT oder Microsoft adCenter eine hohe Reichweite erzielen oder nicht. Im Gegensatz dazu kann Google durch geeignete Firmenkäufe die Teilnahme an diesen Werbeprogrammen nicht nur verhindern. Google kann auch durch den Zukauf von Firmen dafür sorgen, dass der eigene Bestand an Nutzerdaten vergrößert wird. Dadurch kann Google wiederum Technologien etablieren, die verhaltensbezogenes Targeting fördern. Wer letztlich die Marktführerschaft übernimmt, hängt davon ab, inwieweit es den wichtigsten drei Akteuren gelingt, die richtigen Akteure als Partner zu gewinnen und diese in die eigene Firma zu integrieren.

Eine weitere wichtige Fragestellung ist, inwieweit sich die Diversifizierungsstrategie von Yahoo bewährt. Mit ihrer Umwandlung zu einer Web 2.0-Plattform tritt Yahoo in ein Konkurrenzverhältnis zu anderen Social Networking-Sites. Durch Yahoo APT und die damit verbundene Sammlung von Nutzerdaten aus der Werbeindustrie wiederum kann Yahoo sich genau das Know-How aneignen, das benötigt wird, um in Zukunft die effizientesten Technologien zur Generierung fokussierter Internetwerbung zu gewinnen. Dies wiederum könnte ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein. Gerade deshalb könnte es für Google und Microsoft interessant sein, Yahoo zu übernehmen und die Marktführerschaft abzusichern bzw. zu gewinnen. Je nachdem, welchem Akteur es gelingt, die effizientesten Werbemaßnahmen mit der grösstmöglichen Reichweite zu generieren, zugunsten dieses Akteurs wird sich der Markt verschieben.

Literaturverzeichnis

- [1] G. DeSanctis, M. S. Poole: Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory; Organization Science, Vol. 5(2), MIT Press, S. 121, 1994.
- [2] M. Dreher: Der Hedgefonds-Hexer aus Frankfurt; Spiegel Online, Januar 2007, <http://www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,460645,00.html>.
- [3] Emergic: Rajesh Jain's Blog: Content-related Advertising; S. 1-7, Mai 2003, <http://emergic.org/2003/05/31/content-related-advertising/>.
- [4] Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union: Richtlinie 2006/114/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über irreführende und vergleichende Werbung; Amtsblatt der Europäischen Union, L 376/21, Dezember 2006, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:376:0021:0027:DE:PDF>.
- [5] Google AdWords: Willkommen bei AdWords; (Besucht:) Januar 2009, <http://adwords.google.com>.
- [6] Google AdSense: Willkommen bei AdSense; (Besucht:) Januar 2009, <http://www.google.com/adsense>.
- [7] Google Inc.: Februar 2008, United States Securities and Exchange Commission Form 10-K; Februar 2008, http://investor.google.com/documents/2007_google_annual_report.html.
- [8] M. Grabner, C. Riedl: Die Zukunft des Zeitungsgeschäfts - fünf klassische Thesen und neue Einsichten; Handbuch Medien- und Multimediamanagement, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2003.
- [9] F. A. Hayek: The Use of Knowledge in Society; The American Economic Review, Vol. 35(4), American Economic Association, 1945.
- [10] Kontera: In Text Advertising for Blogs and Websites by Kontera; (Besucht:) Januar 2009, <http://www.kontera.com/in-text-advertising/>.
- [11] R. Lindner: Microsoft macht das Rennen um Facebook; Frankfurter Allgemeine FAZ.NET, Oktober 2007, <http://www.faz.net/s/RubE2C6E0BCC2F04DD787CDC274993E94C1/Doc~E25F8F31695094B459B8A1076F2BA9472~ATp1~Ecommon~Scontent.html>.

- [12] D. Marin, T. Verdier: Power Inside The Firm and The Market: A General Equilibrium Approach; Journal of the European Economic Association, Vol. 6(4), MIT Press, S. 752-788, 2008.
- [13] M. L. Markus, D. Robey: Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research; Management Science, Vol. 34(5), Institute of Management Science, S. 583-598, 1988.
- [14] Microsoft Advertising: Microsoft adCenter; (Besucht:) Januar 2009, <https://adcenter.microsoft.com/>.
- [15] Microsoft Advertising: Microsoft Live Search Advertising; (Besucht:) Januar 2009, <http://advertising.microsoft.com/search-advertising>.
- [16] Microsoft: Microsoft Annual Report; (Besucht:) Januar 2009, <http://www.microsoft.com/msft/reports/default.aspx>.
- [17] W. J. Orlikowski: The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations; Organization Science. Vol. 3(3), Operations Research Society of America, S. 398-427, 1992.
- [18] E. M. Rogers: Diffusion of Innovations; Free Press New York, 2003.
- [19] A. H. V. d. Ven, M. S. Poole: Explaining Development and Change in Organizations; Academy of Management Review, Vol. 20, University of Minnesota Press, S. 510, 1995.
- [20] Vibrant: Vibrant Media; <http://www.vibrantmedia.com/>, 11, 2008.
- [21] Wikipedia: Behavioral Targeting; Januar 2009, http://en.wikipedia.org/wiki/Behavioral_targeting.
- [22] Wikipedia: Semantic Targeting; Januar 2009, http://en.wikipedia.org/wiki/Semantic_targeting.
- [23] Yahoo!: APT from Yahoo!; (Besucht:) Januar 2009, <http://apt.yahoo.com/>.
- [24] Yahoo! Investor Relations: Annual Reports; Januar 2009, <http://yhoo.client.shareholder.com/annuals.cfm>.
- [25] Yahoo! Small Business: Advertising Your Business with Yahoo! Search Marketing; Januar 2009, <http://sem.smallbusiness.yahoo.com/searchenginemarketing/>.

Chapter 3

Economies of Application Development Programs

Sebastian Lasse Burkhard

This paper addresses two emerging systems in the mobile phone sector, that both have gained large market shares in their target markets. The two systems are the i-mode network by NTT DOCOMO, a Japanese mobile phone carrier, and the iPhone smartphone device by computer manufacturer Apple Inc. Using application development programs both systems try to attract third party developers to write additional tools, content or services specifically for their platform. In this paper those application development programs are investigated and put into the context of their targeted market and business model.

Contents

| | | |
|------------|--------------------------------|-----------|
| 3.1 | Introduction | 43 |
| 3.2 | i-mode | 43 |
| 3.2.1 | NTT DOCOMO Company Overview | 44 |
| 3.2.2 | i-mode Mobile Devices | 44 |
| 3.2.3 | Content and Services | 45 |
| 3.2.4 | Technologies for Developer | 46 |
| 3.2.5 | Business Model / Revenue Model | 46 |
| 3.2.6 | Summary | 46 |
| 3.3 | iPhone, AppStore | 47 |
| 3.3.1 | Apple Company Overview | 47 |
| 3.3.2 | Devices | 47 |
| 3.3.3 | Content and Services | 47 |
| 3.3.4 | Technologies for Developers | 48 |
| 3.3.5 | Business Model | 49 |
| 3.3.6 | Summary | 50 |
| 3.4 | Comparison | 51 |
| 3.4.1 | Content Restriction | 51 |
| 3.4.2 | Application Programs | 51 |
| 3.4.3 | Micropayment | 52 |
| 3.5 | Conclusion | 52 |

3.1 Introduction

In this decade, several new systems have emerged in the sector of mobile phones. This paper addresses two of them that both have gained large market shares in their targeted markets and have had a big impact in this sector. Under the brand name i-mode the Japanese mobile phone carrier NTT DOCOMO¹ launched their own system of mobile Internet. Hardware partners manufacture devices capable of accessing the i-mode compatible Internet services provided by content and service providers. NTT DOCOMO offers a micropayment service which makes it easy to exchange small amounts of money between the provider and customer of a service. This system quickly became successful and half of Japanese mobile phone users subscribed to i-mode. But NTT DOCOMO's attempt to export the system into other countries failed completely.

While the access to the Internet using a mobile phone was common in Japan, in western countries this market was almost non-existent. However in 2007 the computer manufacturer Apple Inc. launched the iPhone, a multimedia smartphone that could connect to the Internet using the EDGE, 3G networks or wireless LAN. The iPhone grew increasingly popular during its first year. But unlike i-mode there was no possibility for third party developers to profit from the iPhones popularity. This was until Apple introduced the AppStore, a digital market and distribution place for iPhone specific applications that also featured a micropayment service. Using proprietary technologies by Apple, those applications could be developed and sold at a freely chosen price. AppStore collects 30% of every software sale, while there are no costs for free applications. Within three months approximately 4000 applications were uploaded to the marketplace.

In this thesis, it is investigated how and in what contexts the two systems operate, what their business models are and what their application development programs offer to third parties. First i-mode is examined followed by the iPhone and its AppStore. Finally the most important aspects of the two systems are compared.

3.2 i-mode

NTT DOCOMO's i-mode allows users to wirelessly access Internet services and content using their cell phones. The services are created by third parties and must be converted into the proprietary markup language (i-Mode HTML). The variety of content includes lifestyle information, entertainment, data services and mobile transactions. NTT DOCOMO does not produce any content or devices. It acts as controlling instance that sets hardware and software standards which service providers and manufacturers have to follow.

In Japan i-mode was launched in 1999 by NTT DOCOMO. It became a success and by 2008 NTT DOCOMO became the dominant mobile phone carrier with a subscriber market share of over 50%. The i-mode services are used by 48 millions i-mode users [1]. Contrary to Japan and certain other asian markets, i-mode failed in western countries. In many

¹<http://www.nttdocomo.com>

major markets mobile phone carriers started to completely withdraw i-mode subscription plans. At the end of 2007 Telstra² stopped offering i-mode due to low subscription numbers [6], quickly followed by O2³ in the United Kingdom and KPN⁴ in the Netherlands . In the first half of 2008 the Russian carrier Mobile TeleSystems⁵ and E-Plus⁶ in Germany [7] continued the trend.

3.2.1 NTT DOCOMO Company Overview

NTT DOCOMO Inc. was founded in 1991 as a subsidiary of Nippon Telegraph and Telephone Corporation⁷. It is headquartered in Tokyo, Japan. It is the predominant mobile phone operator in Japan, with over 53 million mobile phone subscribers in Japan. It has a market share of over 50% in 2008. Approximately 84% of the clients are subscribed to its 3G network.

“DoCoMo had net income of JPY 491,202 million on operating revenue of JPY 4,711,827 million in fiscal 2007 (ended March 2008)” [1]. The main source of revenue comes from mobile Internet traffic revenue. “In pursuit of new growth opportunities, DOCOMO is developing services targeted at three fields: flat-rate subscriptions, lifestyle services and international services.” [1]. International business consists mainly of international voice and data communication roaming, solutions for enterprises and alliances in the Asian Pacific region. “Through our branch offices and wholly owned subsidiaries in Asia, Europe, and North America, and in strategic alliances with mobile and multimedia service providers in Asia-Pacific and Europe, we are expanding our global reach” [5].

3.2.2 i-mode Mobile Devices

“NTT DOCOMO acts as the handset provider for i-mode handsets, ordering all handsets from the manufacturers, branding them with its own name, including i-mode specific buttons and functions on the device, and distributing them to the handset retailers who sell them to the end user” [2]. Although manufacturers are major players in mobile devices, such as Fujitsu⁸, NEC⁹, Nokia¹⁰, Panasonic¹¹, Sony¹² [3], they are not allowed to brand their i-mode handsets with their logo or name. The only reference to the manufacturer is the first letter of the mobile phones product name. For example all i-mode devices from NEC start with the letter “N”[2].

²<http://www.telstra.com/>

³<http://www.o2.co.uk>

⁴<http://www.kpn.com>

⁵<http://www.mts-gsm.com>

⁶<http://www.eplus.de>

⁷<http://www.ntt.com/>

⁸<http://www.fujitsu.com>

⁹<http://www.nec.com>

¹⁰<http://www.nokia.com>

¹¹<http://www.panasonic.com>

¹²<http://www.sony.com>

NTT DOCOMO is branding cell phones to lifestyle objects that reflect the owners personality. They come with a different set of supported technologies to target different lifestyles, *e.g. GPS support, waterproof bodies, wellness functions, video*. In addition a whole new industry evolved that produces additional accessoires like stickers, blinking antennas or etuis, that lets owners further personalize their phones [2]. Special mentioning deserves a recent new feature called Osaifu-Keitai, that allows its users to pay with their phone, store and manage electronic tickets and also to use the phone as a digital key to open doors[1]. It essentially transforms the device into an indispensable multi-purpose device. By doing so, NTT DOCOMO enters amongst others the market of credit card companies and given its large market share can pose an enormous threat to them.

3.2.3 Content and Services

NTT DOCOMO itself does not produce any content or services. It runs the i-mode main portal (i-menu), which is accessible by clicking on the i-mode button on every cell phone. For this platform it defines quality standards for the selected services. “i-mode has adopted a semiwalled garden approach regarding the selection and presentation of its mobile Internet content, where services are divided into two main categories: official sites and unofficial sites” [2].

The following list taken from [2] shows key advantages to have a service listed on the i-menu:

1. A listing on the i-menu portal with a much greater visibility and accessibility by i-mode users
2. More data traffic and more users
3. A higher-quality stamp in the eyes of potential users
4. Access to handset IDs of its visitors, allowing personalization and session management

According to [4] content and services can be split into the segments:

1. Transactions, *e.g.* mobile banking and trading, ticket reservation,
2. Lifestyle information, *e.g.* news, weather forecast, stock quotes
3. Entertainment, *e.g.* horoscopes, karaoke, games, ringtones
4. Data services, *e.g.* city and restaurant guides, dictionaries, yellow pages or other directories

Whereas regular websites on the Internet typically offer their services to the user for free and earn money by selling advertisements, on the i-mode network it is by far the most popular method to charge them for accessing and downloading content such as ringing tones, wallpapers, news, horoscopes, and games [2].

3.2.4 Technologies for Developer

Technologies for and the development of online content that is accessible by i-mode devices are essentially the same as for a regular Internet website, except that standard HTML, the markup language for the web, cannot be used. “The markup language NTT DOCOMO has developed for i-mode services in Japan is i-mode-compatible HTML, or simply, i-mode HTML. Similar to cHTML, i-mode is based on a subset of HTML, extended with elements and attributes for special use on cell phones.” [2]. This means website owners need to specifically convert their documents, so that it can be accessed through i-mode. Although not a technological constraint, it is also recommended to adjust the navigation and the content to the smaller screen-sizes and slower connection speed of i-mode users. Downloadable applications that are installed and remain on the cell phone can be developed using the Java J2ME Platform.

3.2.5 Business Model / Revenue Model

When signing up for the i-mode service, a customer has to pay a monthly base fee. This allows him to send and receive email, SMS and short mail¹³. He also gains access to the i-mode main portal [2]. The main revenue stream comes from traffic fees. Customers are charged a small fee based on the amount of sent and received traffic. As the devices are always connected to the network there are no time-based fees, which stands in contrast with western mobile phone carriers that used to charge for Internet access based on the time spent online. The revenue from Internet usage goes directly to NTT DOCOMO and is not shared with content providers.

A third revenue stream is generated by the i-mode micropayment service. It allows customers to easily pay small amounts of money online, or pay subscriptions to content or data services with their mobile phone. For content and service providers it is an easy way to charge their customers. The money is billed to the customer by NTT DOCOMO and then transferred to the service provider. For this service NTT DOCOMO charges a 9% fee on every transaction [2]. The Pay-For-Content model is now common in Japan, whereas it mostly failed in the rest of the online world.

3.2.6 Summary

In this section the i-mode system was introduced. Instead of manufacturing the devices or producing content NTT DOCOMO acts as the middle man between those parties by providing specifications and standards for the mobile Internet. They give an incentive to content providers by offering a micropayment service which makes it easy to exchange small amounts of money. Furthermore they run i-mode an Internet portal with shortcuts to popular and quality i-mode web services. Services listed on i-menu guarantee a high quality and can be trusted by i-mode users, making it easy for them to safely navigate the web. In the following chapter a similar system will be presented.

¹³Short mail is a web-based version of SMS, that restricts the length of a message to 50 characters.

3.3 iPhone, AppStore

In the previous chapter the i-mode brand and technology was described, that started in 1999 and quickly became the dominant device and network in Japan. This chapter introduces the iPhone mobile phone that is manufactured by Apple Inc. Since the launch in 2007 this device had a significant impact in the area of mobile Internet. Instead of only being able to browse a small amount of websites that have to be converted for use with cell phone, the iPhone makes it possible to access regular websites with its built-in browser.

3.3.1 Apple Company Overview

Apple Computer Inc. was founded in 1976 and focused on the design, manufacturing and marketing of its personal computer line called Macintosh. In 2001 Apple introduced the iPod, a portable mp3 music player. This device became a tremendous success with more than 100 millions of sold items and Apple became the market leader in the portable music player market. Additionally the company has a variety of complementary software, peripheral hardware and networking solutions in its portfolio [16].

In the beginning of 2007 the company renamed itself Apple Inc. Dropping the word Computer of the name stressed the strategy to expand into the consumer electronics sector while maintaining its traditional position in the personal computer market. The next step in this evolution was the launch of the iPhone. A device combining smartphone with iPod. Until October 2008 Apple Inc. sold 13 million iPhones. In terms of revenue it became the third largest mobile phone manufacturer.

3.3.2 Devices

The iPhone is a multimedia smartphone with integrated multimedia player designed and manufactured by Apple. It connects to the Internet using 3G, EDGE or wireless lan. It also natively supports VPN connections. The iPhone features a large multi-touch display covering almost all of the device. Additionally there is a camera, bluetooth, motion sensors and storage space up to 16 GB of data using flash memory. The first version of the iPhone was released in 2007 together with the iPod Touch, a multimedia player based on the iPhone but without the phone support. In 2008 a new version was released adding 3G compatibility and assisted GPS for location-based services.

3.3.3 Content and Services

The iPhone features a modified version of the Safari web browser. It is able to display existing websites in a similar way to regular desktop browsers. Due to the smaller display it is possible to zoom into areas of a page. Unlike with other mobile phone browsers, there is no need to convert documents of websites or web services into a new format. But



Figure 3.1: iPhone

still many of them offer optimized versions of their content and web applications (e.g. such as Facebook¹⁴, Google¹⁵ and their additional services like GMail¹⁶). What concerns the web browser, there is no predefined iPhone portal, or starting point, and no further restrictions or prominent display of websites apply.

Whereas the iPhone makes it easy to use web services through its built in web browsers, content providers can also develop applications specific to the iPhone and make use of its sophisticated hardware including GPS, camera, motion sensors and multitouch display. It allows for all sorts of sophisticated software, like location based services or games using motion sensors as the primary input device. Apple offers a software development kit, that is similar to the way standard Mac OS X software is developed. Contrary to all existing mobile phones the iPhone does not support native Java applications, but have to be built with the Objective-C programming language and developer tools only available for the Mac OS X operating system.

iPhone applications are distributed using the iPhone app store. The developer is free to choose its price. Applications are subject to approval by Apple, as outlined in the SDK agreement, for basic reliability testing and other analysis. For instance software is rejected if it has limited utility [10] or duplicate features of built-in functionality [8]. So far the approval process is said to be intransparent, application providers have been kept waiting for months without further explanations. Even close companies like Google had problems planning the rollout of applications [9].

3.3.4 Technologies for Developers

The built-in browser is a modified version of the regular desktop browser Safari, which renders websites normally. Thus a website owner does not need to convert the website.

¹⁴<http://www.facebook.com>

¹⁵<http://www.google.com>

¹⁶<http://www.gmail.com>

Although every website can be accessed and displayed in a reasonable way, the smaller screen size, resolution and the slower bandwidth of the 3G network lower their usability. Thus an increasing number of popular online services offer now a modified version specifically for the iPhone. Typically they decrease the amount of information shown and try to mimic the look and feel of a native application. The iPhone version of a website can either be accessed by a URL or it delivers it automatically upon detection of the iPhone browser by the webserver.

iPhone Applications are programmed with the same programming languages and tools regular to the way Mac OS X desktop applications are developed. Applications are developed within the Cocoa¹⁷ application environment using the Objective-C programming language¹⁸. Objective-C is based on standard ANSI C and adds on top of it features and constructs from object-oriented programming, for example a syntax for defining classes[18]. On top of the Objective-C language resides the object-oriented application environment Cocoa. It is designed specifically for developing Mac OS X native applications[19]. It provides all the necessary frameworks and APIs. For developers Apple provides further tools that run exclusively on Mac OS X. The focus lies on the Xcode¹⁹ “integrated development environment (IDE) that provides all of the tools you need to create and manage your iPhone projects and source files, build your code into an executable, and run and debug your code either in iPhone simulator or on a device” [17].

3.3.5 Business Model

The primary revenue stream of Apples iPhone system represents the actual sale of the device. It positions the iPhone as a lifestyle device in the upper price segment. Apple Inc sold the iPhone exclusively through selected mobile operators and could negotiate favorable deals. Operators agreed upon returning parts of the revenue of data services caused by iPhones. “O2 (...) will return to Apple as much as 40% of any revenues it makes from customers’ use of the device.” [14]. Later in 2008, with the introduction of a new version of the iPhone, Apple changed this business model. In order to boost sales of the iPhone device, Apple stopped negotiating for revenue sharing with carriers, instead they allowed them the sale of subsidized iPhones. This lowers the price of the device for end-users and therefore broadens the range of potential customers [15]. Apple Inc. expected that the increased sales and a higher margin should offset the loss of the shared revenue.

As the iPhone is also a portable digital music and video player it is also important to look at its impact on the Apples software-based online digital media store iTunes Store. Launched in 2003, it brought online music sales into mainstream and proved its viability. It is now the number-one music vendor in the United States with over 5 billion songs sold worldwide [13]. Apple Inc. does not reveal precise numbers on its profit margin on items sold on the iTunes store. It claims that it runs above break even, whereas independent estimates expect the profit margin to be between 10% to 30% percent [13].

¹⁷<http://developer.apple.com/cocoa/>

¹⁸<http://developer.apple.com/documentation/Cocoa/Conceptual/ObjectiveC/ObjC.pdf>

¹⁹<http://developer.apple.com/TOOLS/xcode/>

In June 2008 iPhone app store, a new section featuring applications built for the iPhone, opened within the iTunes Store. Users can download and pay for additional applications through the iTunes store or directly from the cellphone [11]. Applications programmed by 3rd party developers are sold and distributed over this new service. The developers are free to set the price of a software but will only receive 70% of the revenues, while the other 30% goes to Apple. Applications do not run unless they are signed with a certificate for which Apple charges every developer US \$ 99/year. As of October 11, there were a total of 4,093 [20]. Although the companies CEO Steve Jobs said in 2008 that the they never intended to make money off of the App Store, independent analysts estimate the iPhone software strategy to become a \$1 billion market by 2009 [12].



Figure 3.2: Screenshot of AppStore.

3.3.6 Summary

In this section the iPhone and its application development program initiated by the AppStore marketplace was examined. This system makes it easy for developers to build, sell and distribute software to end-users. As the only way to install applications onto the iPhone is through the AppStore, developers are highly dependent on Apple's goodwill. In the following section the important aspects of the two systems will be compared.

3.4 Comparison

In the previous chapters two different technologies of the mobile phone industry were introduced. This chapter compares aspects of both systems that particularly concern its 3rd party developers when building services and generating money by doing so.

3.4.1 Content Restriction

The i-mode follows a concept of a semi-walled garden, where NTT DOCOMO is a controlling instance by running the i-mode portal. They select what services are presented on the portal. By doing so they give the providers a big advantage over competitors, as their service is prominently displayed and easily accessible. For the customers it also acts as a quality sign, and they can trust the offer. “The advantages for users of accessing an official i-mode site are pretty clear: They can be sure that the site is of high quality, has been evaluated and approved by the operator, and provides valuable and useful information and services with sufficient user and technical support behind it” [2] Unofficial service still can be accessed without any restrictions, and if it proves successful and useful still can apply for acceptance at a later stage. Applications that can be installed onto the mobile phone can be downloaded from everywhere and developers do not need any licencing or certificates by NTT DOCOMO.

In contrast Apple separates clearly downloadable content from regular websites and web applications. The later can be accessed using the built-in web browser without any restrictions or further recommendations by Apple, whereas applications can only be downloaded and installed through the App Store. There is no (legal) possibility to distribute software without the approval of Apple. This has the advantage for customers that they can trust the downloaded items, and it also eliminates malware. On the other hand developers are dependent on the goodwill of Apple and have little or no control on the distribution of their software.

3.4.2 Application Programs

The application development programs of both system differ substantially. Apple puts its focus on native applications, that can be bought, downloaded and installed easily using its AppStore market and distribution place. iPhone applications are built with the same technologies and tools like traditional Mac OS X desktop applications. This makes it easy for developers already familiar with developing Mac OS X software to create applications for the iPhone. As there are only three different almost identical devices decreases the amount of work and testing needed for iPhone applications. Contrary for programmers not familiar with Mac OS X application development have more barriers to overcome. The differences to already established software environments for mobile phone devices such as Java J2ME²⁰ are substantial. A new programming language, the Cocoa framework and the Xcode IDE need to be learned first. Furthermore the development environment only

²⁰<http://java.sun.com/javame/index.jsp>

runs under Mac OS X, which forces users of Windows or Linux to buy an additional Apple computer.

Being a service or content provider for i-mode is significantly easier due to the nature of the Internet. Serverside code remains untouched as a client only interacts with a web service using the i-mode compatible HTML markup language. Learning a new markup language is much easier as opposed to learning a new programming language and the appropriate frameworks. Similar to iPhone applications i-mode allows to download and install native applications onto the device. The software is developed using the Java J2ME programming environment. But NTT DOCOMO does not run a market and distribution place similar to the AppStore. It is the concern of each developer to provide those services.

3.4.3 Micropayment

The AppStore makes it easy and convenient for developers to publish their work and frees them from having to worry about collecting fees. Given the case a user has registered at the iTunes Store and submitted credit card details, he can purchase music, ringtones, videos and applications with a single click. The big drawback is that this payment method is only applicable for the iTunes Store and not for the rest of the Internet that can be accessed by the web browser. Content provider that want to offer iPhone specific websites, like cinema guides or location aware directories, have no additional way to generate revenue then they already have with existing Internet technologies. Although there is the possibility to create and sell an iPhone application, the only payment method supported is a one-time fee. Recurring fees, or variable fees based on traffic is not possible.

i-mode Service providers have various opportunities to charge customers for their services. From one-time fees to recurring payments when subscribing to a site, over to charging for actual data usage. An easy and quick to use micropayment method makes paid content very common, and a good business opportunity. Classic content deliverers like newspapers do not have to rely on money earned from advertisement.

3.5 Conclusion

This paper described the Apple iPhone and NTT DOCOMO's i-mode service, two platforms that emerged this decade within the mobile phone industry. Both have a strong focus on allowing its users better access to the Internet using their mobile phones. They allow easy money transactions from end-users to 3rd party service and content providers through micropayment services. This gives an incentive for developers to build and charge for services and content tailored specifically to the platform. This results in a network effect that makes it harder to establish new similar platforms in this market. Contrary to these similarities the platforms and the according business models are very different. Apple's main revenue stream comes from sales of their devices, whereas NTT DOCOMO is more diversified and earns money by charging customers monthly access and traffic fees and charging a percentage for every transaction using their micropayment service.

Another significant difference can be found within the limitations imposed onto 3rd party developers. i-mode follows a semi-walled garden approach, by selecting and promoting trustworthy and quality service providers, but it does not further put restrictions on any i-mode website or application. Contrary, developers for the iPhone platform have to distribute their applications through the AppStore, and are therefore forced to follow the rules set by Apple. But the biggest difference is the adoption rate and market share of those platforms in different markets. The iPhone has been a big success in the western hemisphere, whereas the i-mode only succeeded in Japan and is the dominant player there.

Bibliography

- [1] NTT DOCOMO: *NTT DOCOMO FACTBOOK*; http://www.nttdocomo.com/binary/about/facts_factbook.pdf, November, 2008.
- [2] Paul Wallace; Andrea Hoffman; Daniel Scuka; Zev Blut; Kyle Barrow: *i-Mode Developer's Guide*; Book, Addison-Wesley Professional, Boston, 2002.
- [3] palo wireless: *i-Mode Devices, Phones and Handsets*; <http://www.palowireless.com/imode/devices.asp>, November, 2008.
- [4] Bernd W. Wirtz: *Electronic Business*; Book, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2001.
- [5] NTT DOCOMO: *NTT DOCOMO: Company Overview*; <http://www.nttdocomo.com/about/company/index.html>, November, 2008.
- [6] Chris Jenkins: *Telstra kills off mobile i-mode*; <http://www.australianit.news.com.au/story/0,24897,22094111-15306,00.html>, The Australian, July, 2007.
- [7] Jan Libbenga: *E-Plus kills i-mode service*; http://www.theregister.co.uk/2008/03/20/eplus_kills_imode/, March, 2008.
- [8] Robert Palmer: *Apple rejects another app for duplicating functionality*; <http://www.tuaw.com/2008/09/22/apple-rejects-another-app-for-duplicating-functionality/>, September, 2008.
- [9] John Biggs: *Googles the latest hit by the arbitrary iPhone ban-hammer?*; <http://www.crunchgear.com/2008/11/16/googles-the-latest-hit-by-the-arbitrary-iphone-ban-hammer/>, November, 2008.
- [10] MacRumors iPhone Blog: *Apple Rejecting Apps Based on Limited Utility*; <http://www.macrumors.com/iphone/2008/09/04/apple-rejecting-applications-based-on-limited-utility/>, September, 2008.
- [11] Crunchbase: *iPhone App Store Product Profile*; <http://www.crunchbase.com/product/iphone-app-store>, November, 2008.
- [12] Katie Marsal: *Apple's App Store could emerge as \$1.2B business by 2009*; http://www.appleinsider.com/articles/08/06/11/apples_app_store_could_emerge_as_1_2b_business_by_2009.html, June, 2008.

- [13] Fortune Blog: *iTunes store: 5 billion songs; 50,000 movies per day*; <http://apple20.blogs.fortune.cnn.com/2008/06/19/itunes-store-5-billion-songs-50000-movies-per-day/>, June, 2008.
- [14] Richard Wray: *O2 wins Apple iPhone deal - at a hefty price*; <http://www.guardian.co.uk/technology/2007/sep/17/mobilephones.apple>, September, 2007.
- [15] Tom Krazit: *Apple unveils iPhone 2, both the phone and the business*; <http://news.cnet.com/apple-unveils-iphone-2/>, June, 2008.
- [16] Apple Inc: *Tools for iPhone OS Development*; <http://www.zenobank.com/index.php?symbol=AAPL\&page=quotesearch>, November, 2008.
- [17] Apple Inc: *Tools for iPhone OS Development*; <http://developer.apple.com/iphone/gettingstarted/docs/iphonedevtools.action>, November, 2008.
- [18] Apple Inc: *Learning Objective-C: A Primer*; <http://developer.apple.com/iphone/gettingstarted/docs/objectivecprimer.action>, November, 2008.
- [19] Apple Inc: *Cocoa Guides*; <http://developer.apple.com/documentation/Cocoa/index.html>, November, 2008.
- [20] <http://www.thestandard.com/predictions/apple-app-store-breaks-10-000-applications-end-2008>, November, 2008.

