

1. INLEIDING

Met een mobiele telefoon kunt u communiceren waar en wanneer u maar wilt. Zo kunt u bijvoorbeeld op elk gewenst moment van de dag babbelen met uw vrienden, te weten komen waar uw kinderen uithangen of teleconferenties houden op de achterbank van de taxi naar het vliegveld. De mobiele telefoon biedt dus twee fundamentele, belangrijke voordelen, namelijk een verhoogde mobiliteit en mogelijke tijdsbesparingen. Deze factoren worden steeds belangrijker in de samenleving van vandaag de dag.

Op dit moment gebruikt men de mobiele telefoon niet langer uitsluitend om telefoongesprekken te voeren, maar langzamerhand ook om gegevens te ontvangen en te verzenden. Deze trend biedt weer allerlei nieuwe mogelijkheden voor verbetering van de mobiliteit en tijdsbesparing. Gebruikers kunnen nu via de mobiele telefoon op het Internet en dat betekent dat ze niet langer een PC binnen handbereik hoeven te hebben om on-line te winkelen, hun bankzaken te regelen of te e-mailen.

Is mobiel Internet dan niet meer dan een verlengstuk van het normale Internet, waarmee gebruikers over het net kunnen surfen terwijl ze onderweg zijn? Nee, mobiel Internet biedt vele nieuwe diensten en mogelijkheden, die zowel voor gebruikers als commerciële partijen interessant zijn. De mobiele telefoon is persoonlijk en wordt door gebruikers overal mee naar toe genomen. Dit biedt enorme mogelijkheden voor reclame en “m-commerce”, en stelt gebruikers tevens in staat zelf te bepalen wat voor soort informatie men wenst te ontvangen. Er zijn diverse technieken beschikbaar waarmee het mogelijk is de exacte locatie van een mobiele telefoon te bepalen. Ook dit opent deuren naar allerlei nieuwe toepassingen, variërend van veiligheid en navigatie tot het volgen van personen en (financiële) bezittingen. De mogelijkheden van mobiel Internet zijn het best te illustreren aan de hand van een voorbeeld:

Na het werk loopt u naar de parkeerplaats, waar u vanuit de auto met behulp van uw mobiele telefoon het parkeergeld betaalt. Zodra u de parkeerplaats uitrijdt, start het navigatiesysteem, dat u er onmiddellijk op attent maakt niet de gebruikelijke route te nemen, aangezien er een ongeluk is gebeurd op de snelweg. Het systeem geeft daarbij een alternatieve route. Onder het rijden schiet het u plotseling te binnen dat u eigenlijk langs de supermarkt moest om nog wat boodschappen te doen voor het avondeten, maar u bent vergeten wat u ook alweer moest meenemen. U belt naar huis, maar daar neemt niemand op. Daarom legt u verbinding met de webcam die de inhoud van de koelkast thuis in te gaten houdt. Nu weet u wat u bij de supermarkt moet halen. Op weg naar uw normale supermarkt passeert u een grote supermarkt van de concurrent waarvan u net een berichtje kreeg dat de kreeft in de aanbieding is. Perfect, net op tijd om de afrit te nemen. Wanneer u eenmaal thuis komt, openen de deuren zich automatisch, gaat het licht aan en staat de radio afgestemd op uw favoriete zender.

Dit klinkt misschien als een scenario uit een verre toekomst. Wanneer de nieuwe technieken voor mobiele netwerken echter eenmaal zijn aangelegd, is dit allemaal mogelijk. Deze technieken zullen naar verwachting binnen een paar jaar worden geïntroduceerd en dat betekent dat dit soort diensten binnen dezelfde periode beschikbaar zullen worden. Scandinavië is uitgroeid tot het Mekka van mobiel Internet. Twee van

's werelds toonaangevende bedrijven op het gebied van mobiele communicatie, Ericsson en Nokia, komen er vandaan en nergens anders zijn mobiele telefonie en Internetgebruik zozeer doorgedrongen tot het dagelijkse leven. Dit alles maakt Scandinavië tot een ideale springplank voor beginnende bedrijven op het gebied van mobiel Internet. Dit heeft ook de aandacht getrokken van internationale spelers in de telecomindustrie en vele van hen hebben lokale onderzoekscentra in de regio opgezet.

4. OP ZOEK NAAR DE “KILLER APPLICATION”

Het staat buiten kijf dat met mobiel Internet legio interessante nieuwe toepassingen in beeld komen. Maar met de ervaringen van de Internetrevolutie van de laatste jaren kan men ook concluderen dat niet alle toepassingen even geschikt zijn voor bepaalde media. De in dit rapport genoemde toepassingen zijn allemaal interessant voor gebruikers en spelers in de branche voor mobiel Internet, maar er zijn behoorlijke verschillen in het toekomstperspectief van de diverse toepassingen. Een van de meest veelbelovende toepassingen is het aanbieden van diensten al naargelang de plaats waar de gebruiker zich bevindt. Dit soort diensten zijn zo veelbelovend omdat ze optimaal gebruik maken van de belangrijkste voordelen van mobiel Internet: mobiliteit en tijdsbesparing. Zowel voor gebruikers als aanbieders valt er veel te winnen. Daarom zal de lancering van dergelijke “locatieafhankelijke” diensten naar verwachting niet lang op zich laten wachten zodra de benodigde technieken zijn geïmplementeerd en een en ander is gestandaardiseerd door het Location Interoperability Forum. Vanuit economisch oogpunt is de positieve toekomstverwachting voor deze diensten zondermeer gerechtvaardigd. Gebruikers zullen bereid zijn te betalen voor de mogelijkheid informatie te ontvangen die is gefilterd naar relevantie voor de plaats waar men zich bevindt. Daarmee neemt de noodzaak voor ‘roaming’ met de mobiele telefoon af. Netwerkeexploitanten kunnen bedrijven en aanbieders van toepassingen en informatie laten betalen om toegang te verkrijgen tot de locatie van gebruikers. Voorwaarde is daarbij wel dat de exploitant daar toestemming voor heeft van de gebruiker. Met dit soort informatie, in combinatie met het gebruikersprofiel dat de exploitant beheert, worden advertenties en aanbiedingen een stuk effectiever. Dat betekent weer dat bedrijven die de informatie kopen een veel betere manier hebben om hun klanten te bereiken. Bovendien zal het gebruik van mobiele telefoons door deze diensten toenemen, hetgeen weer goed is voor de netwerkeexploitant. Er zijn allerlei manieren om met deze toepassing geld te verdienen. Mede door de sterk groeiende vraag naar diensten waarbij men in noodgevallen kan achterhalen waar noodoproepen vandaan komen, zullen de technieken snel worden geïmplementeerd. Daarnaast zal een groot dienstenpakket worden aangeboden en zal mettertijd het gebruik van deze diensten wijdverbreid zijn.

Er zijn op dit moment problemen met het kleine display en toetsenpaneel van mobiele communicatieapparatuur en dat zal in de nabije toekomst niet veranderen. Consumenten aarzelen gebruik te maken van de beschikbare diensten omdat het zo lastig is de informatie te vinden waar ze naar op zoek zijn. Daarmee komen de “portals” in beeld. Dat zijn ‘toegangspoorten’ of startpunten van waaruit je als gebruiker naar relevante

informatie kunt. Ze spelen een belangrijke rol en bieden een manier om sommige van deze problemen te voorkomen dank zij een persoonlijk profiel dat elke gebruiker voor zichzelf kan aanmaken op de portal. Portals zullen daarom de weg vrijmaken voor andere toepassingen en ook de gebruikservaring met andere mobiele Internettoepassingen verbeteren. Wij zijn van mening dat frequente gebruikers van mobiele Internetdiensten gebruik zullen moeten maken van een portal om de informatie op een gewenste en effectieve manier te vinden en te ontvangen. Wanneer mobiele Internetdiensten eenmaal zijn ingeburgerd, zal de markt voor portals enorm groot zijn en meegroeien met het aantal nieuwe abonnees. Daarbij blijft het wel een heel relevante vraag waar portals hun inkomsten vandaan zullen halen. Er zijn twee manieren om winst te maken met portals. De meest voor de hand liggende is complete portal-oplossingen te bieden voor bedrijven zoals de netwerkexploitanten. Ondanks de noodzaak van de portals is het niet zo eenvoudig te bepalen hoe de portals zelf geld zullen verdienen. Allereerst is het niet per se zo dat een portal veel winst moet maken. Een portal kan ook dienen als middel voor profilering en klantenbinding, met name voor netwerkexploitanten. Bij onafhankelijke portals zouden de inkomsten kunnen komen van bedrijven die betalen voor een duidelijke aanwezigheid op de portal, een percentage van de opbrengst wanneer transacties plaatsvinden via de portal, een percentage van de inkomsten voor de exploitant al naargelang het gebruik van de portal, etc. De verwachte grote markt voor mobiele portals wordt daarom niet zozeer gevoed door de wens winst te maken met de portal zelf, maar meer om beter grip te krijgen op de gebruikers alsmede de toegang tot andere mobiele Internettoepassingen te verbeteren en het gebruik ervan te stimuleren. Dit alles maakt van portals een echte “killer application”, waarmee de baan wordt geëffend voor het succes van mobiel Internet. Het succes van i-mode in Japan heeft veel aandacht getrokken in de media en de Internetwereld. Zoals al eerder vermeld is het succes vooral te danken aan de diensten die zich richten op amusement (‘entertainment’). Voor Europese en Amerikaanse spelers rijst de vraag of voor hun thuismarkt dezelfde ontwikkeling zich zal voordoen terwijl de 2.5G- en 3G-technieken worden geïmplementeerd. Wij denken dat entertainment-toepassingen op zowel de Europese als Amerikaanse markt op grote belangstelling kan rekenen, met name van jongere gebruikers. Tussen deze twee geografische markten is er echter wel één groot verschil, dat van invloed kan zijn op het gebruik van entertainment-toepassingen, namelijk het gebruik van de auto als vervoermiddel. In de Verenigde Staten maakt men veel meer gebruik van auto’s dan van openbaar vervoer. Entertainment-diensten zullen voor een groot deel worden gebruikt om tijd te doden en daarom zijn ze bij uitstek geschikt voor openbaar vervoer. Dit kan mogelijk de ontwikkeling in de Verenigde Staten vertragen, maar op de lange termijn zullen entertainment-diensten ook daar populair worden. Het ligt voor de hand dat de drijvende kracht achter dergelijke toepassingen de ontwikkelaars en aanbieders ervan zijn, maar ook de netwerkexploitanten zijn erbij gebaat. Zij zien graag een dienst die wordt gebruikt om tijd te doden. Immers, hoe meer tijd er via de mobiele telefoon wordt gedood (of hoe meer data wordt verzonden, afhankelijk van de prijsstructuur), des te meer geld er in het laatje komt van de exploitant. Dit betekent dat de aanbieders van entertainment-diensten geen enkel probleem zouden moeten hebben om hun diensten te verkopen aan de exploitant zelf of via het netwerk van de exploitant voor een percentage van de gebruikstijd of een vast bedrag per gebruik. Entertainment-diensten zijn zeer

succesvol gebleken in Japan en bieden een duidelijke meerwaarde voor nagenoeg alle betrokken partijen (zoals hierboven uitgelegd). Daarom denken wij dat dergelijke toepassingen een zeer zonnige toekomst tegemoet gaan.

De drie bovengenoemde toepassingen zullen de echte “killer applications” zijn, waarmee de mobiele Internetrevolutie een duw in de rug krijgt. Toch is er ook nog een andere toepassing die tot dit selecte gezelschap zou kunnen behoren. Net zoals portals een belangrijke rol spelen bij de acceptatie en vereenvoudiging van mobiele telefonie en andere toepassingen, zo kunnen veiligheidsgerelateerde toepassingen gebruikers helpen zich veilig te voelen wanneer ze gebruik maken van diensten waarbij gevoelige informatie via mobiele netwerken wordt verstuurd. Dit is van groot belang voor andere toepassingen zoals m-commerce en het mobiele kantoor, waarbij creditcardnummers en wachtwoorden worden gebruikt. We denken dat er een grote behoefte bestaat aan veiligheidstoepassingen en dat er een grote markt is voor de bedrijven die zich binnen dit segment als marktleiders ontpoppen. Wanneer de veiligheid echter eenmaal hoog genoeg is, zullen gebruikers die als iets vanzelfsprekends gaan beschouwen. Hiermee wordt veiligheid een van de belangrijkste onderliggende factoren voor het slagen of falen van mobiele Internettoepassingen in de toekomst. Wanneer de gebruikers zich eenmaal veilig voelen bij het gebruik van hun mobiele telefoon, zal het veiligheidsaspect niet langer een drijvende kracht zijn zoals de andere toepassingen. Een paar jaar geleden nog gold m-commerce als dé “killer application” voor mobiel Internet. Dit was voordat men de rol van e-commerce tussen bedrijven en consumenten (B2C) had teruggeschroefd van zeer interessant tot oninteressant. Uiteraard schatte men het potentieel van m-commerce nog hoger in, aangezien het nog nieuwer was en nog meer een hightech-uitstraling had dan e-commerce. Vandaag de dag is de realiteit anders. We geloven niet dat m-commerce echt een rol van betekenis zal spelen bij de ontwikkeling van mobiel Internet. De voorzieningen van mobiele communicatieapparatuur zijn niet geoptimaliseerd voor dit soort toepassingen. Transacties zullen waarschijnlijk plaatsvinden in de vorm van “microtransacties”, die meerwaarde bieden wanneer de gebruiker onderweg is of wanneer real-time diensten nodig zijn.