

‘RFID en Mobility in Japan’

Rapportage studiereis Japan
21 juli tot en met 27 juli 2007

Auteur: mr. dr. Bart W. Schermer



Voorwoord

Van 21 juli tot 27 juli 2007 bracht het RFID Platform Nederland een kort bezoek aan Japan. Doel was het onderzoeken van de 'state of the art' van RFID technologie in Japan. Het RFID Platform Nederland hoopt met deze informatie het bedrijfsleven in het algemeen en haar deelnemers in het bijzonder een beter inzicht te verschaffen in het succes van RFID in Japan. Onderhavige rapportage is een verslag van de belangrijkste bevindingen van de studiereis.

Secundair doel was het leren kennen van de belangrijkste spelers in de Japanse markt. Achterin in deze rapportage vindt u een lijst met de partijen die tijdens de reis bezocht zijn. Geïnteresseerden kunnen contact opnemen met RFID Nederland voor de contactgegevens van de betreffende partijen.

Het RFID Platform Nederland werd uitgenodigd als gast van het Rathenau Instituut en de Technologische en Wetenschappelijke Afdeling (TWA) van de Nederlandse Ambassade in Tokio. De reis werd mogelijk gemaakt dankzij een subsidie van het Rathenau Instituut. Het inhoudelijke programma werd verzorgd door het Rathenau Instituut in samenwerking met de TWA Tokio. Het RFID Platform bedankt beide organisaties voor deze unieke kans om meer te weten te komen over RFID in Japan.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
2	OBJECT GEORIËNTEERDE RFID TOEPASSINGEN IN JAPAN	5
2.1	ALGEMEEN.....	5
2.2	UCODE EN DE UBIQUITOUS COMMUNICATOR.....	5
2.3	RFID IN DE LOGISTIEK.....	6
2.4	PROCES- EN ASSET MANAGEMENT	6
2.5	ITEM LEVEL TAGGING.....	6
2.6	TUSSENCONCLUSIE	7
3	MENS GEORIËNTEERDE RFID TOEPASSINGEN IN JAPAN.....	8
3.1	ALGEMEEN.....	8
3.2	SUICA.....	8
3.3	MOBILE FELICA	10
3.4	TUSSENCONCLUSIE	11
4	LOCATIEGERICHTE TOEPASSINGEN IN JAPAN	12
4.1	ALGEMEEN.....	12
4.2	POSTITIE BEPALING VOOR VISUEEL GEHANDICAPTEN.	12
4.3	TOKYO MIDTOWN UBIQUITOUS ART TOUR	12
4.4	GINZA	13
4.5	TUSSENCONCLUSIE	13
5	NAAR EEN COHERENTE VISIE: U-JAPAN	14
6	ANALYSE RFID IN JAPAN	15
6.1	SUCCEFACTOREN JAPAN	15
6.2	FAALFACTOREN JAPAN	15
6.3	LEERPUNTEN VOOR NEDERLAND.....	15
6.4	KANSEN NEDERLANDS BEDRIJFSLEVEN	16
7	MAATSCHAPPELIJKE AANDACHTSPUNTEN.....	16
7.1	ALGEMEEN.....	16
7.2	PRIVACY	16
7.3	MILIEU & GEZONDHEID	17
7.4	DIGITAL DIVIDE.....	17
7.5	E-INCLUSION.....	17
8	CONCLUSIES	18
9	APPENDIX: PROGRAMMA EN CONTACTPERSONEN	19
9.1	MAANDAG	19
9.2	DINSDAG.....	19
9.3	WOENSDAG	20
9.4	DONDERDAG.....	20
9.5	VRIJDAG	20

1 Inleiding

Aan het begin van dit millennium had Japan zich tot doel gesteld om tegen 2005 een leidende natie te zijn in ICT. Deze e-Japan visie is redelijk geslaagd. De volgende grote omwenteling die nu wordt voorbereid is van e-Japan naar u-Japan, oftewel van “alles elektronisch” naar “alles ubiquitous”. De Ubiquitous Society (UbiSoc) is een samenleving waarin de computer overal onzichtbaar aanwezig is en onze dagelijkse activiteiten begeleid. RFID speelt daarin een sleutelrol. Deze totaalvisie wordt gedragen door overheid, onderzoek en bedrijfsleven. Ook in Europa is de omwenteling waar te nemen naar een U-visie, al wordt dit minder ambitieus gebracht. Onderwerpen als netwerkconvergentie, location based services en ambient intelligence worden geschaard onder het denken over ‘the internet of things’. Op een recente EU conferentie onder Duits voorzitterschap, werd zelfs gezegd dat we het zelfs moeten hebben over ‘the internet of people’, waarin elke burger dus een mobiel knooppunt is in een digitaal netwerk van onzichtbare computers. Toch mag geconstateerd worden dat Japan zowel beleidsmatig als bedrijfsmatig voorloopt op Europa.

RFID wordt binnen Japan gezien als een sleuteltechnologie voor het realiseren van de u-Japan visie. Diverse object, mens, en locatie georiënteerde RFID toepassingen moeten uiteindelijk samensmelten tot de ‘ubiquitous network society’. In deze rapportage zullen een aantal van deze concepten en implementaties de revue passeren.¹

¹ Meer achtergrond informatie in de vorm van powerpoint presentaties zijn te vinden via de site van het RFID Platform Nederland <http://www.rfidnederland.nl>.

2 Object georiënteerde RFID toepassingen in Japan

2.1 Algemeen

Net als in Europa wordt in Japan RFID als een belangrijke AIDC technologie gezien welke diverse logistieke processen en toepassingen kan optimaliseren. Wat echter direct opvalt in de Japanse RFID pilots en implementaties is dat de toepassingen sterk op de consument gericht zijn. Nagenoeg alle pilots en implementaties die werden getoond tijdens de studiereis hadden tot doel de consument toegevoegde waarde te bieden in de vorm van extra informatie, hogere veiligheid, of extra gemak. Dit in tegenstelling tot Europa en de Verenigde Staten waar primair de bedrijven profiteren van de toepassing van RFID in de vorm van kostenverlagingen en veiligere processen.

2.2 uCode en de Ubiquitous Communicator

Wat opvalt bij de object georiënteerde toepassing is dat in veel gevallen geen gebruik wordt gemaakt van de EPCglobal standaarden, maar van de Japanse 'uCode' standaard. Deze binnen het Ubiquitous Network Laboratory van prof. Ken Sakumura ontwikkelde standaard dient een vergelijkbaar doel als de EPCglobal standaard, maar beperkt zich niet tot supplychain oplossingen. Met behulp van de 128 bit uCode kunnen



Afbeelding: Japanse ICT legende Ken Sakumura demonstreert de Ubiquitous Communicator

alle objecten op aarde in theorie van een uniek identificatienummer worden voorzien. Hierbij kan gedacht worden aan levensmiddelen, boeken, elektronica enzovoorts, maar ook aan kamerplanten, kunstwerken en gebouwen. De consument kan met behulp van een eigen RFID reader (de Ubiquitous Communicator), welke is verbonden aan een achterliggend netwerk, zelf meer informatie opvragen over een product of locatie. Dit onderscheidt het uCode systeem in belangrijke mate van het

EPCglobal Network waar naar alle waarschijnlijkheid het voorlopig enkel bedrijven uit de logistieke keten zijn die toegang krijgen tot de EPC informatie systemen. De design doelstelling van uCode *eindigt* dus niet bij de consument maar *begint* juist bij de consument.

2.3 RFID in de logistiek

In Japan worden diverse pilots gedaan met RFID in de logistiek. In feite verschillen deze niet zo bijzonder veel van de Europese en Amerikaanse pilots. Net als in Europa en de VS focussen de meeste pilots zich op het gebruik van RFID op pallets en returnable transport items. Voor een overzicht van een aantal pilots kunt u het afgesloten deel van de website van RFID Nederland raadplegen.

Een voor de uitrol van RFID in de logistiek belangrijke ontwikkeling is het gebruik van standaarden. Hoewel EPCglobal wereldwijd de dominerende standaard is lijkt het erop dat veel bedrijven in Japan toch voor uCode kiezen. Een belangrijke reden hiervoor is niet alleen dat de standaard Japans is, maar ook dat deze eenvoudig te implementeren is.

2.4 Proces- en asset management

In Japan is het gebruik van RFID voor proces- en asset management al ver doorgedrongen. Een reden hiervoor is dat controle op processen voor Japanners bijzonder belangrijk is. Dit heeft veel te maken met het voor Japanners belangrijke idee van 'anshin', wat zich grofweg laat vertalen als 'geruststelling' of 'verzekering'. Omdat veiligheid en zekerheid zo belangrijk zijn voor de Japanners zien wij dat RFID implementaties die de veiligheid en zekerheid van processen vergroten erg succesvol zijn. Voorbeelden zijn het taggen van objecten zoals gasfornuizen, brandmelders en gereedschappen om controles eenvoudiger te maken. Ook voor proces- en asset management kiest men in Japan vaak voor de uCode standaard.

2.5 Item level tagging

In veel van de Japanse RFID toepassingen in de detailhandel zijn voorraad inzicht (inventory visibility) en aanvullende informatie over producten sleutelwoorden. Bij item level tagging zien we dat er diverse pilots zijn die succesvol zijn en tot daadwerkelijke uitrol leiden. De meest aansprekende cases zijn het gebruik van RFID in damesschoenen bij het warehouse Mitsukoshi en het gebruik van RFID tags in spijkerbroeken bij het warehouse Marui. Beide projecten maakten deel uit van het 'Future Store project' een project dat in 2005 met behulp van financiering van het Japanse Ministerie van Economische Zaken (METI) tot stand is gekomen.

In het project in warehouse Mitsukoshi werden alle damesschoenen uitgerust met RFID tags. Hierdoor wordt het mogelijk om eenvoudig vast te stellen welke schoenen er op voorraad zijn. Daarnaast kunnen klanten door de schoen bij een reader te houden extra informatie krijgen, zoals alternatieve kleuren en kledingsuggesties. De tijd die het personeel bezig is met de 'handling' werd met 50% teruggebracht. De verkopen gingen met zo'n 10% omhoog. Om deze redenen kent het project nu een daadwerkelijke roll-out. De tags worden niet bij de bron aangebracht.

In het project in Marui werden spijkerbroeken uitgerust met RFID tags en in stapels op de plank gelegd. In de plank zat een RFID reader (één voor elke stapel) welke de tags uitlas. Op een schermje bij de prijs werd vervolgens aangegeven welke maten in de stapel zaten. Ook in deze pilot werden de handling kosten sterk teruggebracht en ging

de verkoop van de getagde broeken omhoog (16%!) ten opzichte van de niet getagde controlegroep.

Een interessante observatie tijdens deze en andere item level tagging pilots was dat een cruciale factor bij het berekenen van de return on investment niet alleen de RFID hard- en software was, maar ook het maken en onderhouden van de content die getoond werd. Bij een met de damesschoenen vergelijkbare pilot in het warenhuis Mitsukoshi (het taggen van de volledige herencollectie) bleek het maken en bijhouden van de content dusdanig duur te zijn dat de businesscase niet langer rond te rekenen was.

2.6 Tussenconclusie

In tegenstelling tot de Europese RFID pilots en implementaties zijn de Japanse object georiënteerde toepassingen veel meer gericht op de wensen van de consument. De Japanse economie is sterk gericht op consumentisme en de bedrijven doen dan ook hun best om met hun RFID toepassingen aan de wensen van de consument tegemoet te komen. Daarnaast staat voor de Japanners het concept van 'anshin' centraal. Veel meer dan Europese consumenten zijn Japanse consumenten bezig met de versheid en veiligheid van producten. Door de toepassing van RFID krijgen Japanners meer inzicht in de veiligheid van hun producten waardoor het gevoel van 'anshin' wordt versterkt.

3 Mens georiënteerde RFID toepassingen in Japan

3.1 Algemeen

Het gebruik van RFID voor mens georiënteerde toepassingen in Japan neemt momenteel een grote vlucht. De twee belangrijkste drivers zijn Suica en FeliCa Mobile.

3.2 Suica

Suica is de merknaam van de contactloze smartcard waarmee binnen Tokio met het openbaar vervoer gereisd kan worden. Het systeem is in 1997 in het leven geroepen door JR East, Japan's grootste spoorwegorganisatie. JR east verzorgt onder andere het



Afbeelding: Suica Kaart (anoniem)

vervoer in de Greater Tokyo Metropolitan Area, dat naast Tokio ook diverse randgemeenten zoals Yokohama en Kamakura omvat. Hoewel het systeem al bijna 10 jaar bestaat is de populariteit in de laatste maanden explosief gestegen. Sinds maart 2007 is Suica namelijk ook compatible met de metro- en buslijnen binnen de Greater Tokyo Metropolitan Area welke verenigd zijn in het Pasma systeem. Door de interoperabiliteit van het Suica systeem en het Pasma systeem kan nu met één contactloze smartcard gereisd worden in alle primaire transportsystemen van

de stad en haar randgemeenten. Het gaat hier dagelijks om zo'n 35 miljoen reizigers.

De auteur heeft persoonlijk gebruik gemaakt van het systeem voor het reizen met trein en metro, het afrekenen in winkels en restaurants, het afrekenen bij frisdrankautomaten en het reserveren van eerste klas tickets. Op basis van de ervaringen is er maar één conclusie mogelijk: het systeem werkt formidabel. Het is snel, accuraat en bijzonder gebruiksvriendelijk. Het feit dat de Japanse consumentenbond tot op heden slechts 55 (deels ongegronde) klachten heeft gekregen over een systeem dat op dagelijkse basis door miljoenen reizigers wordt gebruikt is hier verder bewijs van. Wat verder opvalt, is de vriendelijke poortjes, welke zich in positieve zin onderscheiden van de Nederlandse 'OV chipkaart guillotines'.



Afbeelding: Suica kaart en reader



Afbeelding: Suica poortjes op het station



Afbeelding: Suica oplaadpunt



Afbeelding: Eten bestellen en betalen met Suica



Afbeelding: Suica compatible met PasmO



Afbeelding: Activatie gereserveerde eerste klas plaats

Suica kaarten zijn er in diverse vormen. De standaardkaart is een anonieme, herlaadbare prepaidkaart. Verder zijn er gepersonaliseerde kaarten gekoppeld aan de creditcard van de gebruiker en is er een versie van Suica voor in de mobiele telefoon.

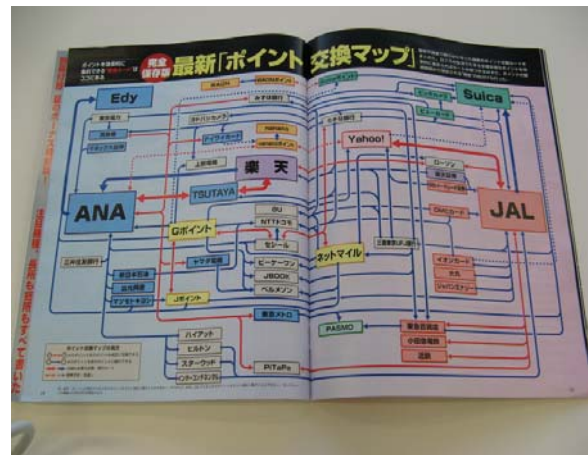
3.3 Mobile FeliCa

FeliCa is de merknaam van het NFC operating system van Sony.² Het systeem wordt beheerd door FeliCa Networks, een Sony spin-off. FeliCa Networks ontwikkelt het FeliCa OS en zorgt voor de software infrastructuur waarop gebruikers diensten kunnen lanceren (een soort ASP model). FeliCa Networks licenseert het FeliCa OS aan IC bouwers zoals Sony, Renesas en Toshiba en ontvangt hiervoor een licensing fee. Voorts sluit het op individuele basis contracten met de gebruikers van FeliCa en ontvangt zo per dienst een bepaalde commissie.

Tot maart 2007 werden wereldwijd zo'n 204 miljoen FeliCa chips verscheept, waarvan 47 miljoen Mobile FeliCa chips (een NFC chip in de mobiele telefoon). De penetratiegraad van Mobile FeliCa in Japanse handsets is inmiddels zo'n 50%. General Manager Planning Shasuku Maruko verwacht eind van dit jaar een penetratiegraad van 70% te halen. Zo'n 10 miljoen gebruikers zullen het systeem dan ook daadwerkelijk gebruiken. Dit is van belang omdat hiermee de service 'zichtbaar' wordt voor andere gebruikers.



Afbeelding: Betalen met je mobiele telefoon



Afbeelding: Tijdschrift dat gekoppelde loyaltysystemen in kaart brengt

Populaire diensten met Mobile FeliCa zijn: Edy (prepaid betaalmiddel), DoCoMo ID (creditcard opslagfunctionaliteit), Coca cola (betalen bij frisdrank automaten) en ANA kaart (frequent flyer plan van luchtvaartmaatschappij ANA). Deze diensten draaien allemaal op FeliCa en maken gebruik van NTT DoCoMo's OsaiFu Keitai (mobiele portemonnaie).

² <http://www.sony.net/Products/felica/abt/dvs.html>



Omdat meerdere diensten op één FeliCa chip opgeslagen kunnen worden, krijgt de consument een stuk minder pasjes in zijn portemonnaie. Daarnaast kunnen de diensten onderling samenwerking bijvoorbeeld bij het uitwisselen van loyaltypunten. Dankzij de FeliCa chip worden dus allerlei cross-brand loyalty programma's mogelijk. Zo kan bijvoorbeeld een scholier die betaalt met Edy, airmiles sparen voor ANA airlines en zo over langere termijn sparen voor vliegreizen. Dergelijke long term loyalty programma's zijn bijzonder populair bij Japanners: er worden zelfs aparte tijdschriften gewijd aan het zo effectief mogelijk sparen van punten.

Tot op heden is FeliCa niet direct interoperabel met het MIFARE systeem van NXP (een vergelijkbare infrastructuur als FeliCa welke voornamelijk wordt gebruikt in Europa en de VS). NXP en Sony hebben echter een joint venture aangekondigd waarin zij samen zullen werken aan een chip die zowel FeliCa als MIFARE ondersteunt.

3.4 Tussenconclusie

Ook in de mensgeoriënteerde toepassingen stelt Japan de consument centraal. Het Suica systeem en de FeliCa mobile zijn twee voorbeelden van zeer aansprekende toepassingen waarin gemak, efficiëntie en toegevoegde waarde voor de consument centraal staan. Het feit dat de Japanse consument veel meer van de mobiele telefoon gebruik maakt dan zijn Europese en Amerikaanse evenknie, zorgt ervoor dat Europa en de VS ver achterlopen op Japan als het gaat om de toepassing van NFC technologie in de mobiele telefoon. Daar waar in Europa en VS het aantal handsets dat NFC enabled zijn bijzonder klein is, worden in Japan al sinds 2004 FeliCa handsets uitgegeven. De penetratiegraad ligt daarom tegen het einde van 2007 daarom al rond de 70%. In de komende jaren zal Japan sterk kapitaliseren op deze aanwezige infrastructuur met interessante diensten.

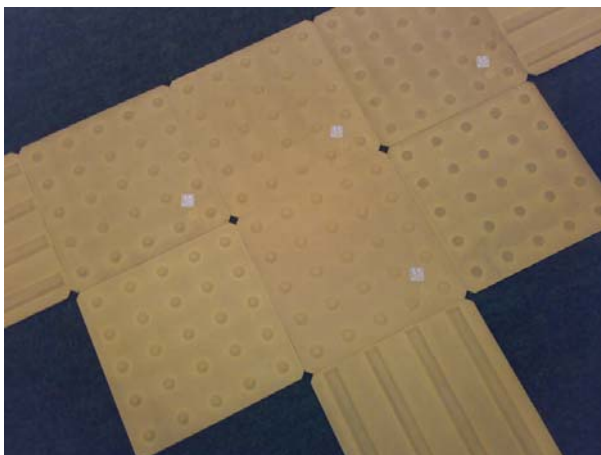
4 Locatiegerichte toepassingen in Japan

4.1 Algemeen

Een in Europa en de VS enigszins onderbelichte categorie toepassingen betreft de locatiegerichte toepassingen. In Japan echter neemt deze categorie een centrale plaats in naast de object- en mensgeoriënteerde toepassingen. Voor de locatiegerichte toepassingen maakt men evenals voor de objectgeoriënteerde toepassingen gebruik van de uCode standaard.

4.2 Positie bepaling voor visueel gehandicapten.

Om de mobiliteit van blinden en slechtzienden te vergroten is men momenteel in Japan bezig om een RFID systeem voor blinden en slechtzienden uit te rollen. Het systeem



Afbeelding: Geleide tegels met ingebakken RFID tags (uCode)

werkt door uCode tags te plaatsen in de geribbelde tegels die blinden en slechtzienden gebruiken om hun weg te vinden. Een reader in de punt van de 'blindenstok' leest de tags in het wegdek. De ubiquitous communicator haalt de positie informatie uit het ubiquitous network en vertelt de visueel gehandicapte waar men is, welke afslagen men kan nemen en of er gevaarlijke objecten in de omgeving zijn. Het systeem is krachtig omdat het gebruik maakt van de Ubiquitous Communicator en het achterliggende Ubiquitous Network. Hierdoor is het niet noodzakelijk om alle intelligentie in de stok zelf te stoppen, waardoor deze hanteerbaar blijft.

4.3 Tokyo Midtown Ubiquitous Art tour

In het Tokio Midtown gebouw kunnen personen met behulp van een ubiquitous communicator een art tour volgen. De Ubiquitous communicator detecteert actieve tags in de omgeving en geeft de bezoeker aan de hand van de positie van de tag informatie over de route. Naast routebepaling geeft de Ubiquitous Communicator ook allerlei achtergrond informatie over de kunstwerken en hun makers.



Afbeelding: Locatiebepaling met behulp van de Ubiquitous Communicator tijdens de Tokyo Midtown Art tour.



Afbeelding: Kunstwerk dat deel uitmaakt van de Tokyo Midtown Ubiquitous Art Tour

4.4 Ginza

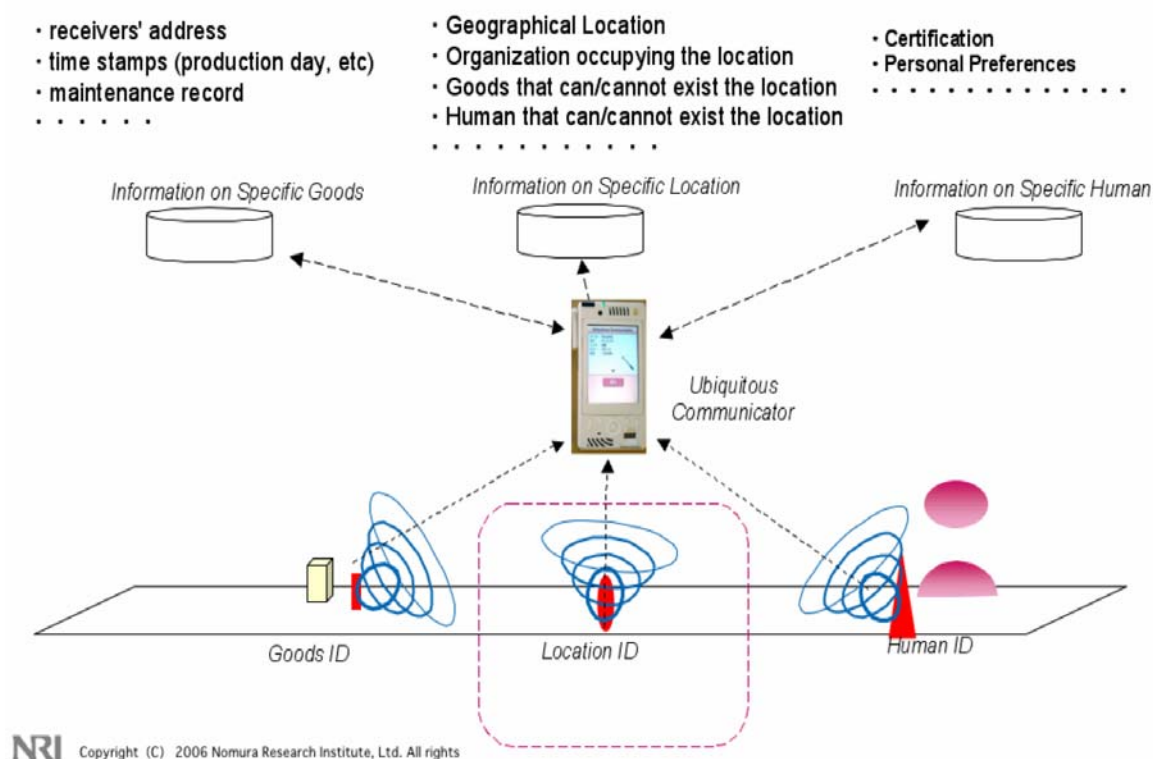
In het Ginza district werden in de afgelopen maanden grote aantallen passieve en actieve tags in de publieke ruimte geplaatst. Gebruikers van de Ubiquitous Communicator konden zo in Ginza allerlei informatie krijgen over toeristische trekpleisters, restaurants enzovoorts. De proef is inmiddels beëindigd (door het gebruik van Ultra Wide Band was slechts voor beperkte tijd een vergunning beschikbaar), maar krijgt naar alle waarschijnlijkheid een vervolg.

4.5 Tussenconclusie

In Japan lijkt er meer animo te zijn voor het maken van locatiegerichte toepassingen dan in Europa en de Verenigde Staten. Bij de locatiegerichte toepassingen speelt de Ubiquitous Communicator een sleutelrol. Vooral voor toeristische attracties en musea zijn de Japanse locatiegerichte toepassingen bijzonder interessant.

5 Naar een coherente visie: *u*-Japan

De integratie van de objectgeoriënteerde, mensgeoriënteerde en locatiegerichte RFID toepassingen moet uiteindelijk leiden tot een 'ubiquitous network society'. Het idee van de ubiquitous network society borduurt voort op het concept 'ubiquitous computing' dat begin jaren tachtig in het leven werd geroepen door Mark Weiser. Het was echter in Japan dat het idee verder uitgroeide tot dat van de 'Ubiquitous Network Society'. Dit idee is nu de leidende, strategische ICT beleidsvisie in Japan. In tegenstelling tot Europa waar object georiënteerde toepassingen (logistiek, procesmanagement, et cetera), mensgeoriënteerde toepassingen (betalingen, toegangscontrole et cetera) gescheiden sferen zijn met eigen standaarden, spelers en marktdynamiek, is de Japanse visie gericht op het samenbrengen van deze drie sferen. Een visie die gedragen wordt door zowel de overheid als het bedrijfsleven.



Afbeelding: Schematische weergave van de Ubiquitous Network Society

6 Analyse RFID in Japan

6.1 Succesfactoren Japan

Belangrijkste succesfactoren voor Japan zijn de goede ICT infrastructuur, de positieve houding ten opzichte van RFID die voortvloeit uit het concept van 'anshin', de positieve houding tegenover nieuwe technologie in het algemeen, en de sterk consumentgerichte aanpak bij het implementeren van RFID. Ook van belang is dat de markt voor mobiele toepassingen in Japan vele malen sterker is dan in Europa en de Verenigde Staten. Voorts heeft de markt voor RFID een sterke bondgenoot aan de regering die met haar u-Japan beleidsvisie een grote voorstander is van RFID, met een duidelijk beeld over de toegevoegde waarde van RFID.

Dit alles tezamen zorgt voor een goede voedingsbodem voor de ontwikkeling van RFID. We zien dan ook in Japan dat er op een 'bottom up' manier allerlei pilots gestart worden die veelal tot een daadwerkelijke roll out leiden. Door middel van de uCode standaard kunnen de diverse soorten pilots (object-, mens- en locatie georiënteerd) in een later stadium relatief eenvoudig aan elkaar gekoppeld worden via een mobiel device (zoals de Ubiquitous communicator of de mobiele telefoon) waardoor het geheel (het ubiquitous network) meer wordt dan de som der delen.

6.2 Faalfactoren Japan

Belangrijkste faalfactor voor Japan is het gebrek aan internationale coördinatie en standaardisatie. Hoewel de voorstanders van uCode aangeven dat de standaarden compatible zijn en naast elkaar gebruikt kunnen worden, ontstaat toch het beeld dat het gebruik van uCode zich tot Japan zal beperken. Wil Japan meedraaien in een globaliserende markt, dan lijkt het erop dat zij zich toch zullen moeten confirmeren aan internationale standaarden, vooral de EPCglobal standaard.

Voorts dringt zich bij een aantal van de RFID implementaties in Japan de vraag op wat nu daadwerkelijk de toegevoegde waarde is. Meest opvallende voorbeeld is het project waarmee kinderen in de omgeving van Warabi te volgen zijn met behulp van actieve tags. Omdat het systeem slechts de locatie van de tag aangeeft (en niet de daadwerkelijke positie van het kind of diens toestand), geeft dit systeem enkel een bepaalde schijnveiligheid. Het lijkt erop dat dit project enkel in het leven is geroepen om het gevoel van 'anshin' te versterken.

6.3 Leerpunten voor Nederland³

Belangrijkste leerpunt voor het Nederlandse bedrijfsleven is dat er bij het gebruik van RFID meer gekeken moet worden naar de wensen van de consument.

Een ander mogelijk leerpunt betreft het vertrekpunt bij veel Japanse pilots en implementaties. Voor Japanners staat de visie met betrekking tot RFID pilots in veel gevallen centraler dan return on investment overwegingen. Veel pilots hebben dan ook

³ Voor wat betreft Japanse best practices en de leerpunten in diverse pilots wordt verwezen naar de presentaties op de website van het RFID Platform Nederland.

eerder tot doel het de consument kennis te laten met de technologie in plaats van het kijken wat de directe ROI is. Dit geeft Japanners meer speelruimte bij het implementeren van nieuwe businessmodellen en nieuwe diensten en zorgt ervoor dat de consument op een positieve manier kennismaakt met de technologie. Hierbij dient overigens wel opgemerkt te worden dat de Japanse overheid méér subsidiemogelijkheden biedt voor dergelijke pilots.

Belangrijkste leerpunt voor de overheid is de coherente beleidsvisie (u-Japan) die de Japanse overheid heeft. Bemoedigend voor Europa is dat de beleidsverantwoordelijke binnen de Europese Unie (Gerald Santucci) onlangs ook een bezoek heeft gebracht aan Japan en de Japanse visie door lijkt te dringen binnen het denken van de Europese Commissie. Ander leerpunt is het stimuleren van 'high profile' pilots die de mogelijkheden voor zowel de consument als het bedrijfsleven in kaart brengen. In tegenstelling tot de Nederlandse overheid heeft de Japanse overheid hier omvangrijke subsidies voor ingezet.

6.4 Kansen Nederlands bedrijfsleven

De tijd dat Japan een isolationistische, protectionistische en enigszins xenofobe economische strategie voerde is definitief voorbij. Vooral de jongere generatie Japanners staat open voor Westerse invloeden. Dit gekoppeld aan het feit dat de Japanners open staan voor RFID als technologie maakt het dat er voor het Nederlandse bedrijfsleven tal van kansen om zich op de Japanse markt te begeven. Naar alle waarschijnlijkheid kunnen Nederlandse aanbieders zich het beste onderscheiden op de markt voor objectgeoriënteerde en locatiegeoriënteerde RFID toepassingen. Het loont in dit kader om deelnemer te worden van het T-engine Forum, gezien het belang van de uCode standaard voor Japan.⁴

Het lijkt erop dat de markt voor contactloze smartcard toepassingen en RFID in de mobiele telefoon door de hegemonie van Suica, NTT DoCoMo en FeliCa Networks minder eenvoudig te betreden is.

Bedrijven die zich op de Japanse markt willen begeven kunnen contact opnemen met het RFID Platform Nederland en de Technische en Wetenschappelijke Afdeling van de Nederlandse Ambassade in Tokio.

7 Maatschappelijke aandachtspunten

7.1 Algemeen

Net als in Europa en de Verenigde Staten spelen maatschappelijke aandachtspunten bij het gebruik van RFID in Japan een belangrijke rol. Toch zijn er een aantal culturele verschillen waardoor de nuances anders liggen dan in Europa en de Verenigde Staten.

7.2 Privacy

Hoewel de discussie rondom privacy en RFID ook in Japan speelt, is het bij lange na niet het probleem wat het in Europa en de Verenigde Staten is. Dit valt te verklaren

⁴ <http://www.t-engine.org/english/>

vanuit een aantal culturele verschillen. Allereerst is Japan een land waar de nadruk niet ligt op het individu, maar op de groep. Alzodanig is er per definitie minder aandacht voor individuele rechten zoals privacy. Daarnaast wordt bij de afweging tussen privacy en veiligheid in Japan door het belang van het 'anshin' concept eerder gekozen voor veiligheid en zekerheid dan voor privacy. Dus waar Europese consumenten het taggen van consumentengoederen voornamelijk zien als een bedreiging voor hun privacy, zien Japanse consumenten het als een manier om de veiligheid van hun aankopen te garanderen. Tot slot speelt de manier waarop het bedrijfsleven RFID adopteert een belangrijke rol. Veel meer dan in Europa en de Verenigde Staten focusteert men zich in Japan op het bieden van toegevoegde waarde aan de consument.

Een factor die overigens ook een belangrijke rol speelt bij het ontbreken van een privacydiscussie in Japan is het feit dat de Japanse Consumentenbond slechts reactief optreedt, oftewel enkel wanneer er een klacht is. Dit betekent dat er in Japan veel minder dan in Europa en de VS een pro-actieve beweging is die de *mogelijke* privacyrisico's aan de kaak stelt. Een discussie over de privacyrisico's van RFID beperkt zich in Japan vooralsnog primair tot de academische wereld.

7.3 Milieu & Gezondheid

Japanners maken zich nog niet in algemene zin grote zorgen om dit onderwerp. De voornaamste zorg bij de Japanners bestaat erin dat men bang is dat men de kleine IC's zoals de Mu Chip van Hitachi kan inslikken of inademen.

7.4 Digital Divide

De kans dat er door de vergaande toepassing van ICT een digitale kloof ontstaat wordt ook door de Japanse regering onderkend. De Japanners proberen deze kloof te dichten door het gebruik van technologie voor ouderen en gehandicapten zo gemakkelijk mogelijk te maken. Door het feit dat Japan veel meer dan Europa en de Verenigde Staten een egalitaire maatschappij is, zijn er minder zorgen over het ontstaan van een digitale kloof tussen arm en rijk.

7.5 e-Inclusion

De Japanners zien veel mogelijkheden om met behulp van RFID technologie gehandicapten meer te betrekken in het maatschappelijke leven, een goed voorbeeld hiervan is het gebruik van RFID voor visueel gehandicapten.

8 Conclusies

We mogen stellen dat Japan op veel punten voorloopt met de toepassing van RFID. Deze voorsprong zit hem met name in de mensgeoriënteerde toepassingen en het gebruik van RFID in de mobiele telefoon. Met betrekking tot het gebruik van RFID in de logistiek en de detailhandel verschilt de Japanse situatie niet zo verschrikkelijk veel van de Europese en Amerikaanse situatie. Het zijn vooral de culturele factoren (open staan voor technologie, sterk consumptie gerichte cultuur, en het belang van anshin) die Japan een voorsprong geven ten opzichte van Europa en de VS.

Het valt te betwijfelen of het zinvol, wenselijk of zelfs mogelijk is om in Nederland deze culturele factoren te imiteren of te stimuleren. Wat echter wel mogelijk is, is het versterken van de strategische visie op RFID en de ontwikkeling van ICT. De coherente visie van de overheid en het bedrijfsleven op de 'ubiquitous network society' verdient daarom zonder meer navolging. De u-Japan visie zou ook voor Europa en Nederland een goed raamwerk bieden aan de overheid en het bedrijfsleven om de volgende ICT sprong te maken: van e-Europe naar u-Europe.

9 Appendix: programma en contactpersonen

9.1 Maandag

Nomura Research Institute (NRI)

Belangrijke Japanse ICT denktank. Hoofdaannemer van een aantal aansprekende RFID pilots en één van de trekkers van de 'Ubiquitous Network Society' visie.

Contactpersoon:

Mr. Tadashi Tsuji

Ubiquitous Networking Laboratory

Onderzoekslaboratorium van ICT guru prof. Ken Sakamura, de absolute 'thoughtleader' in Japan op het gebied van ICT. Zo draait zijn embedded operating system 'TRON' wereldwijd op meer apparaten dan Windows. Voorts is hij de belangrijkste trekker van de u-Japan visie.

Contactpersoon:

Prof. Ken Sakamura

Tokyo Midtown Ubiquitous Art Exhibit

RFID ondersteunde interactieve kunst expositie.

9.2 Dinsdag

RFID Expertmeeting in de Nederlandse Ambassade.

Aanwezigen:

Naam	Organisatie	Functie
Tadashi Tsuji	Nomura Research Institute	General Manager, business development department
Mizutani	Nomura Research Institute	Medewerker
Yoshiki Endo	Ministerie van EZ (METI)	Beleidsmedewerker
Kazutoshi Morita	Ministerie van EZ (METI)	Beleidsmedewerker
Toshihiro Yoshioka	Ministerie van EZ (METI)	President AI Soken
Shusaku Maruko	FeliCa Networks	General Manager, Planning Department
Hideaki Kihara	FeliCa Networks	Manager Solution business department
Akira Ogawa	Felica Networks	Medewerker Planning Department
Tadasama Kimura	Tokyo University	Professor (sociologie)
Takato Natsui	Meiji University	Professor (rechten)
Ms. Nicole o'Neill	Meiji University	Onderzoeker (rechten)

Christian van 't Hof	Rathenau Instituut	Hoofd NL delegatie
Daan Archer	TWA	Diplomaat
Kikuo Hayakawa	TWA	Medewerker
Wouter Schilpzand	TWA / Rathenau	onderzoeker
Bart Schermer	RFID Platform Nederland	Secretaris

9.3 Woensdag

NTT DoCoMo YRP Research Centre 'WHARF'

Demonstratie laboratorium van NTT DoCoMo

Contactpersoon:

Ms. Akiko Ueda

FeliCa Networks

Organisatie verantwoordelijk voor de implementatie van het FeliCa OS en de daaraan gerelateerde ICT- en diensten infrastructuur.

Contactpersonen:

Shusaku Maruko

Hideaki Kihara

Akira Ogawa

9.4 Donderdag

National Consumer Affairs Centre (NCAC)

Japanse consumentenbond

Contactpersoon:

Ms. Okunishi

Ministerie van Binnenlandse zaken en Telecommunicatie (MIC)

Verantwoordelijk voor de implementatie van de u-Japan visie

Contactpersoon:

Ms. Akiko Uchida

Warabi Cable Vision

Lokaal TV station dat in samenwerking met Mitsui Knowledge Corp. lokalisering van alle kinderen in Warabi mogelijk maakt.

Contactpersoon:

Shingo Hayashi

9.5 Vrijdag



Hitachi

Maker van de Mu chip hibiki

Contactpersoon:

Prof. Ryo Imura

Suica Experience

Gebruik Suica RFID kaart op verschillende plekken voor verschillende diensten

Diner Tokio University

Afscheidsdiner met prof. Ota en prof. Kimura