

SESAMONET

SECURE AND SAFE MOBILITY NETWORK

Ein sicheres und geschütztes Netz für mehr Bewegungsfreiheit von Sehbehinderten, das von der GFS entwickelt und patentiert ist

Marcello Barboni,

Institute for the Protection and security of the Citizen
Traceability and Vulnerability Assessment - SILab
Via E.Fermi 1, 21020 ISPRA (VA), Italy
marcello.barboni@jrc.it - <http://silab.jrc.it/>

In Zusammenarbeit mit



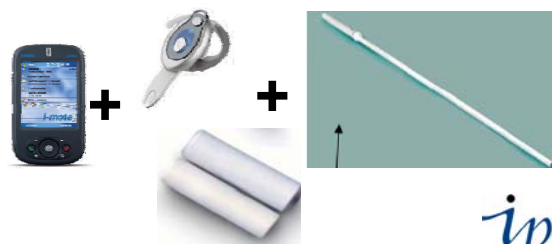
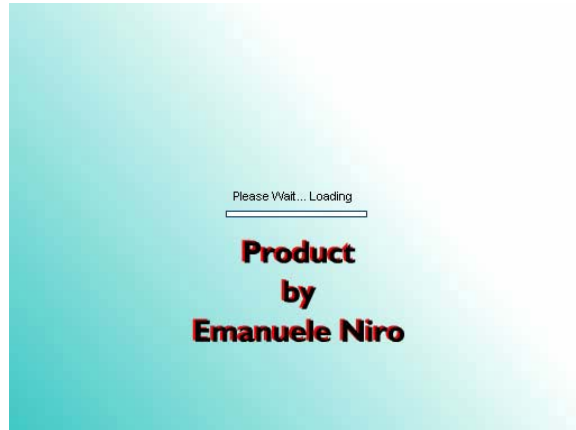
Centro per le Applicazioni della Televisione
« delle Tecniche di Istruzione a Distanza »

SAPIENZA



Das Projekt wird in Zusammenarbeit mit dem italienischen Blindeninstitut in Mailand und CATTID, Universität La Sapienza in Rom ausgeführt

- SESAMONET ist ein "virtueller" Weg aus Radiowellen aussendenden Funkchips (RFID) (mit denen zuvor Nutztiere gekennzeichnet wurden), ein "spezieller" Blindenstock und ein Mobiltelefon (Smart Phone).
- Eine Antenne (mit Bluetooth Sender) im Blindenstock liest die Funkchips im Boden.
- Jeder Chip sendet ein Signal über die Antenne zu einem Mobiltelefon, das eine Datenbank mit Informationen über die entsprechende Region und die Lokalisation des Funkchips enthält.
- Ein kleiner Bluetooth Knopf-Lautsprecher gibt den Behinderten Informationen über den Weg (wie z.B. über Hindernisse, Wegrichtungen oder Dienstleistungsbetriebe...).
- Darüber hinaus könnte das Mobiltelefon mit einer externen Datenbank verbunden werden, die aktuelle Informationen über den Weg bereitstellen könnte (wie z.B. über Baustelle, Fahrpläne u.s.w.).
- Dieser „Funkpfad“ braucht keine Stromversorgung und kann in jedem Gelände, wie z.B. Parks, Stadtzentren, Fussgängerzonen, Gebäuden u.s.w., verlegt werden.



Was ist SESAMONET? SESAMONET ist ein Weg mit Transpondern (oder Funkchips), die Radiowellen aussenden, ein spezieller Blindenstock, der Radiowellen (RFID) empfängt, und ein Mobiltelefon (Smart Phone).

Jeder Funkchip hat eine einzigartige Identifikationsnummer (ID), die mit einer spezifischen Information der Datenbank im Smart-Phone verknüpft ist. Mit dem Blindenstock wird die ID-Nummer des Transponders gelesen und zum Mobiltelefon gesandt; die Mobiltelefon-Software verknüpft die entsprechende Information aus der Datenbank und gibt über den Knopf-Lautsprecher eine Sprachmeldung (durch ein Text-to-Speech Modul) an den Benutzer.

Mobiltelefon, Blindenstock und Knopf-Lautsprecher werden durch ein Bluetooth Funkprotokoll verbunden.

Die Hauptbestandteile sind:

- passive Funkchips, die Radiowellen aussenden (RFID)
- ein Blindenstock mit einer speziellen Antenne
- ein kleiner BLUETOOTH Knopf-Lautsprecher
- ein Smart-phone (Mobiltelefon)



Die Hauptbestandteile von SESAMONET, wie gesagt, sind ein spezieller Blindenstock mit Antenne, passive Funkchips, ein bluetooth Standard-Knopf-Lautsprecher und ein Smart Phone (Mobiltelefon)

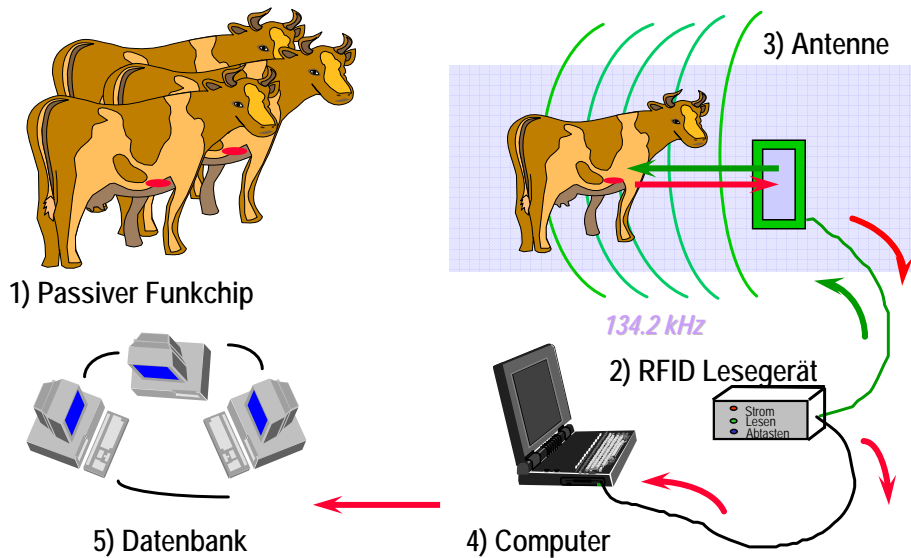
Der Funkchip

- Die Funkchips, aus denen der Weg besteht, kommen aus der elektronischen Kennzeichnung von Nutztieren
- In der europäischen Union, werden jedes Jahr etwa 50.000.000 Funkchips zur elektronischen Kennzeichnung der Nutztiere wiedergewonnen (z.B. Schlachtung)
- Diese Standard-Funkchips (Frequenz 134.2 KHz) sind passive, hermetisch verschlossene Transponder mit einer langen Lebenszeit und einfach wiederzuverwenden.



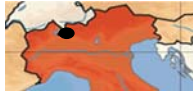
Jedes Jahr werden in der europäischen Union etwa 50.000.000 Transponder gewonnen, die zuvor für die elektronische Kennzeichnung der Nutztiere verwendet wurden. Der Grund dafür ist, dass die Funkchips gesetzmäßig nicht zweimal für die Identifikation von Tieren gebraucht werden dürfen. Das SESAMONET Projekt verwendet diese Chips wieder, für deren Entsorgung die EU bezahlen müsste.

Elektronische Kennzeichnung von Nutztieren



Dieses Bild zeigt schematisch das Verfahren für die elektronische Kennzeichnung von Nutztieren. Ein passiver Funkchip wird dem Tier verabreicht und verbleibt im Vormagen des Tieres. Die Kennzeichnung wird mit einem RFID Lesegerät gelesen und kann elektronisch gespeichert werden. Für weitere Informationen darüber: <http://eid.jrc.ec.europa.eu>

Laveno Mombello (Varese)



In Laveno Mombello, einem kleinen Ort am Lago Maggiore nicht weit entfernt von Ispra, werden die Funkchips für den ersten SESAMONET-Weg, in Zusammenarbeit mit der GFS, verlegt.

Die Route führt vom Bahnhof zur alten Keramikfabrik, durch den Fährhafen, entlang der Seepromenade.

Die Arbeiten sind nahezu abgeschlossen und die Stadtverwaltung plant bereits, den Weg zu erweitern, sowie Geschäfte und Dienstleistungsbetriebe zu integrieren.



In Norditalien werden zwei Feldversuche durchgeführt: einer ist in Laveno Mombello (wie hier dargestellt). Die Arbeiten sind nahezu abgeschlossen und den Weg wird bald getestet werden können. Eine Erweiterung des Weges und Verknüpfungen mit Geschäften und Dienstleistungsbetrieben ist bereits geplant.

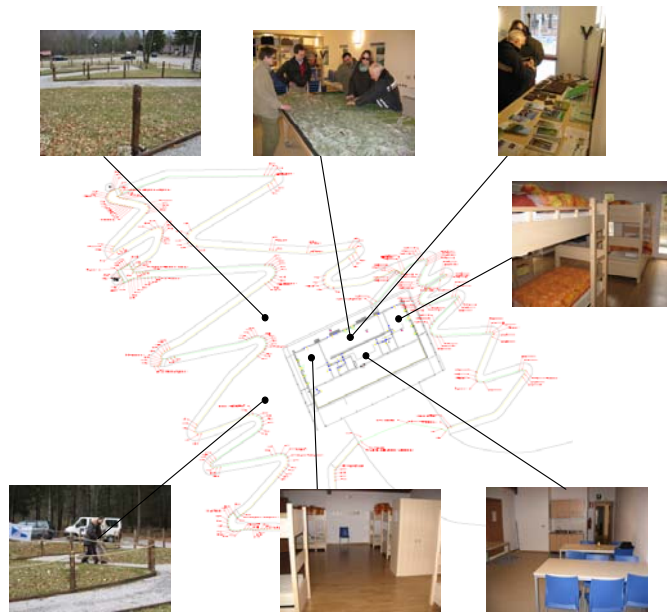
Pian dei Ciclamini Lusevera (Udine)



Der „Parco Prealpi Giulie“ (einer der zwei Regionalparks in Friuli Venezia Giulia, Norditalien) und der Italienische Blindenverein (UIC) in Udine errichten einen SESAMONET-Pfad im Park in Zusammenarbeit mit der GFS und Deimos Engineering Srl.

Die Parkbehörde rüsteten kürzlich die Unterkunft, die Info-Stelle und der nächstgelegene Natur-Pfad im Park für behinderte Gäste aus. In Zukunft werden diese Zonen und der Pfad mit einem SESAMONET-Weg ausgestattet.

Der UIC plant, die Pfade im Park und in der Info-Stelle für die Ausbildung von Sehbehinderten zu nutzen.



ipSc

Der zweite Feldversuch wird in einem Regionalpark in Nordostitalien (Parco Prealpi Giulie) durchgeführt mit der Unterstützung der Italienischen Blinden-Vereinigung. Die Route führt durch den Park und zu Sehwürdigkeiten, wie z.B. das touristische Informationszentrum, das Museum, usw.

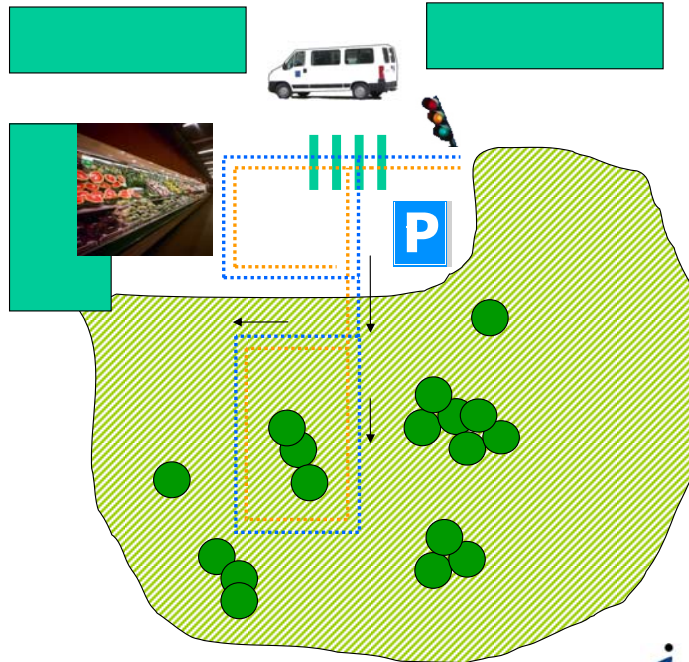
12. Mai 2007 : Tag der offenen Türen in der GFS


SECURE AND SAFE MOBILITY NETWORK

2006 wurde ein Prototyp des Systems im Labo SILab verlegt, um das Prinzip zu demonstrieren.

Jetzt wird der Pfad genutzt, um eventuelle Änderungen am System zu testen und um neue Technologien und Hardware/ Software Lösungen zu finden, die die Sicherheit und Bewegungsfreiheit der Behinderten verbessern könnten.

Dieses Jahr wurde der Pfad verlängert, um die Zugänglichkeit zu Örtlichkeiten und Dienstleistungsbetrieben realitätsnahe zu testen und gewährleisten zu können.



ipSc

Ein Prototyp des Systems wurde im Labo SILab (GFS) in kleinem Maßstab verlegt, um das Prinzip zu demonstrieren. Jetzt wird der Pfad genutzt, um eventuelle Änderungen zu testen und das System zu verbessern.

Tag der offenen Türen in der GFS 12. Mai 2007



Dies ist ein kurzer Film über die Demonstration des Systems am 12. Mai 2007,
am Tag der offenen Türen der GFS.

Andere mögliche Anwendungen

Diese Technologie kann auch verwendet werden :

- zur Verbesserung der Lebensqualität für Behinderte ...
- Alzheimer, Greisenalter...
- Kontrolle über Arzneimittel in Kankenhäuser...
- Krankenhaus-Logistik für Kontrolle über Ablaufdatum...
(Kontrolle über Blut, Organspenden ...)

Die RFID Technologie bietet noch weitere Anwendungsmöglichkeiten, z.B wie hier dargestellt.

Technologien zur Hilfe von Sehbehinderten : Projekte für 2007

- Feldversuch in Laveno Mombello
- Feldversuch im „Parco Prealpi Giulie“, der von der „Regione Friuli Venezia Giulia“ (Norditalien) unterstützt wird in Zusammenarbeit mit DEIMOS Engineering
- Zusammenarbeit mit dem Italienischen Blindenverein (Unione Italiana Ciechi)
- Zusammenarbeitsübereinkunft mit der Universität La Sapienza, Rom
- Die Ausstattung weiterer Wege mit Transpondern wird derzeit im Rahmen des Übereinkommens zur Zusammenarbeit zwischen der GFS and der „Regione Lombardia“ (Norditalien) diskutiert (**ACCORDO QUADRO DI COLLABORAZIONE TRA II C.C.R. E LA REGIONE LOMBARDIA JRC-BXL-180446**).

Diese sind unsere zukünftigen Projekte

Print date	Media	Title	Country	Lang.
5/26/2006	B2eyes	Da Ispra il "bastone intelligente" per ciechi	Italy	IT
5/26/2006	Varese News	Dal CCR il "bastone intelligente" per ciechi	Italy	IT
8/19/2006	La Provincia di Varese	I telefonini guidereanno i ciechi in centro	Italy	IT
9/7/2006	L'Espresso	Non vedenti: con la cuffia e con l'antenna	Italy	IT
12/13/2006	Data Collection	La RFID en la Union Europea		ES
12/23/2006	ORF	RFID-System für Sehbehinderte	Austria	DE
1/17/2007	RFID Ready	RFID-System für Sehbehinderte	Austria	DE
1/31/2007	Varese News	A Laveno c'è un sentiero che ridà la vista ai ciechi	Italy	IT
1/31/2007	Corriere della Sera ed. Milano	Grazie alle mucche, ecco il "navigatore" per ciechi	Italy	IT
1/31/2007	Il Quotidiano Net	Un "navigatore satellitare" per ciechi	Italy	IT
1/31/2007	Università Oggi	Navigatore satellitare per ciechi inventato dal CCR di Ispra	Italy	IT
2/1/2007	B2eyes	Navigatore satellitare sostituirà il cane per ciechi	Italy	IT
2/1/2007	Website Comune di Venezia	Navigatore satellitare per non vedenti	Italy	IT
2/1/2007	Il Giorno	Percorso per non vedenti: laveno all'avanguardia	Italy	IT
2/1/2007	La Prealpina	Lungolago "elettronico" per accompagnare i non vedenti: via ai lavori	Italy	IT
4/2/2007	La Provincia di Varese	A passeggio anche senza vedere. Grazie al cellulare	Italy	IT
2/9/2007	Website ATRI Toscana (Associazione Toscana Retinopatici e Ipovedenti)	L'invenzione: un "navigatore satellitare"	Italy	IT
2/10/2007	Die Welt	Funkchips im Boden leiten Blinde	Germany	DE
2/12/2007	RFID Weblog	RFID schafft Orientierung für Blinde	Germany	DE
2/13/2007	Website INCOBS DE (Informationspool Computershilfsmittel für Blinde und Sehbehinderte)	Elektronische Wegemarkierungen über RFID-Chips	Germany	DE
2/13/2007	PCO Barcode	Funkchips im Boden leiten Blinde	Germany	DE
2/13/2007	PUK Media			Arab

Eine List mit Artikeln, die von der italienischen, deutschen und arabischen Presse und von einigen Web-Zeitschriften veröffentlicht wurden. Dieselben Artikel wurden auch auf einigen Websites für Blinde- und Sehbehindertevereine, sowieso für andere Interesseverbände, bekannt gemacht.

2/16/2007	VDI Nachrichten	Europas erster virtueller Weg für Blinde	Germany	DE
2/17/2007	Varese News	"Non servono nuove strade ma una migliore viabilità"	Italy	IT
2/20/2007	Il Giorno Varese	In bici da Sesto Calende a Laveno	Italy	IT
2/20/2007	Shafaq			Arab
2/23/2007	VDI Nachrichten	Europas erster virtueller Weg für Blinde	Germany	DE
2/25/2007	Squared	RFID-Technologie hilft Blinden ihren weg zu finden	Germany	DE
2/26/2007	Cultura su	A Laveno Mombello un sentiero elettronico per i ciechi	Italy	IT
2/26/2007	Week.IT	Transponder riciclati per la guida dei non vedenti	Italy	IT
2/26/2007	Week.IT	Dalle mucche alla guida per non vedenti	Italy	IT
2/27/2007	B2eyes	Transponder riciclati per la guida dei non vedenti	Italy	IT
3/1/2007	Eco Commerciale	Navigatore per ciechi	Italy	IT
3/1/2007	Menschen	Blind navigieren	Germany	DE
3/4/2007	La Provincia di Varese	Il percorso per non vedenti porta Laveno in cima al mondo	Italy	IT
3/14/2007	Week.IT	Dalle mucche macellate alla guida per i non vedenti	Italy	IT
3/20/2007	HANDIAMO	Strade intelligenti per chi non vede	Italy	IT
3/20/2007	Libero News	Strade intelligenti per chi non vede	Italy	IT
7/23/2007	SIR (servizio di informazione religiosa)	The Usratom gamble (pag. 9 & pag. 19)	Italy	ENIT
3/20/2007	Die Tageszeitung	Blindenstock mit Antenne	Germany	DE
4/4/2007	Sehbehinderung-SHK	Elektronische Wegemarkierungen über RFID-Chips	Germany	DE
4/7/2007	Website ATRI Toscana (Associazione Toscana Retinopatici e Ipovedenti)	Strade intelligenti per chi non vede	Italy	IT
4/16/2007	RFID Italia	RFID al servizio dei disabili	Italy	IT

SILab Website: <http://silab.jrc.it> oder <http://silab.jrc.ec.europa.eu>

eMail:

Marcello Barboni

marcello.barboni@jrc.it

Marco Sironi

marco.sironi@jrc.it

Graziano Azzalin

graziano.azzalin@jrc.it