Case Study - RFID Based Tree Monitoring System

Client Name: - SPHEEHA (Society for Preservation of Healthy Environment and Ecology and Heritage of Agra), Agra, U.P. India

Problem Statement: - The NGO, SPHEEHA required an end-to-end solution for Monitoring of Trees planted by SPHEEHA. The problem area of SPHEEHA related to monitoring of trees is:

- A system to maintain Tree Database
- A system to provide health status of all the trees
- A system where database can be updated easily
- A system which can provide options for reporting

Objective of the Project

Since 2006, the NGO has been planting hundreds of saplings in the Agra city. The NGO wanted to introduce a system which can ascertain the survival rate of the plants and keep monitoring on the growth of these plants (approx. 5000 in number) so that they can be better cared for.

Solution Introduced by XtraNet

XtraNet Technologies Private Limited proposed a customized solution for Monitoring of Trees planted by SPHEEHA. The customized solution uses RFID (Radio Frequency Identification) technology. Radio-frequency identification (RFID) uses electromagnetic fields to automatically identify and track tags attached to objects. The RFID system enables SPHEEHA to track each tree by storing data not just about that tree (linked to a tag's unique ID number) but also other related information (tagging date, tree location, tree health, tree growth etc.). In this way, SPHEEHA can better manage trees planted by them.

Z-24, Zone-I, M.P. Nagar, Bhopal–462 011 (M.P.) INDIA Tel.: +91-755- 4223295, +91-755- 4229295
CIN: U72200MP2002PTC014956, Web: www.xtranetindia.com

The RFID solution provides feature to create database linked with RFID Tag (Unique Id), the same can be viewed by a hand held reader. The database can be updated later on using hand held reader by updating relevant information like, height, age, disease, etc. for a given tree.

Components of the Solution

Following is the list of components of this solution:

- RFID Tags
- RFID Desktop Tag Reader plus Tag Writer
- RFID Hand Held Tag Reader
- Desktop software for editing Tag ID and inserting data into database
- Application software for Hand Held Reader

Features of RFID Based Tree Monitoring System

RFID based Tree Monitoring system has following features:

- Software application for creating & maintaining database for tree monitoring system
- Long life weather proof RFID Tags
- RFID Desktop Tag Reader plus Tag Writer
- Rugged Hand Held RFID Tag Reader

Media Coverage of the Inauguration of "RFID Based Tree Monitoring System"

Business Standard

"Agra NGO introduces chip to grow plants better"

URL: http://wap.business-standard.com/article/news-ians/agra-ngo-introduces-chip-to-grow-plants-better-117081200527_1.html

Financial Express

"Agra NGO introduces chip to grow plants better"

URL: http://www.financialexpress.com/industry/technology/agra-ngo-introduces-chip-to-grow-plants-better/805684

Khaleej Times- Dubai

"RFI Chip to monitor plant growth"

URL: https://www.pressreader.com/uae/khaleej-times/20170813/282071982004165

Khaleej Times – Dubai (Newspaper)

RFI chip to monitor plant growth

AGRA — An NGO planted saplings here on Saturday and introduced a Radio Frequency Identification chip to them which will ascertain the survival rate of the plants and their growth so they can be better cared for.

The innovative technique is being used for the first time in the Dayalbagh campus of Agra and will help ascertain the produce of every tree. It will also ensure that the entire planting is done easily in a short period of time.

The NGO, Spheeha (Society for Preservation of Healthy Environment and Ecology and Heritage of Agra), said the campaign will also be a learning aid for students and researchers who can obtain pre-fed information about these plants using a hand held radio-frequency identification reader. Since 2006, the NGO has been planting hundreds of saplings during the monsoon season in the city.

Shabd Mishra, a technical consultant, said: "All plantation done today was of MBA (medicinal, bamboo and aromatic) plants. All plants have Radio Frequency Identification chip attached. These chips have been processed from Xtranet Technologies, Bhopal."

"All the plantation work done was using a Made in India planter procured from the Indian Agricultural Research Institute."

The produce will be used for manufacturing Ayurvedic products, the NGO said. — *IANS*

A learning aid for students and researchers

- **The Radio Frequency** Identification chip to the saplings will ascertain the survival rate of the plants and their growth so they can be better cared for
- **The innovative chip** technique is being used for the first time in the Dayalbagh campus in Agra
- **The campaign** will be a learning aid for students and researchers who can obtain pre-fed information about plants using a hand held radio-frequency identification reader

Hindustan – Agra

आगरा LIVE सिटी
रविवार, 13 अगस्त 2017
हिन्दुस्तान
01

सुनेंगे पौधों की मन की बात

आगरा | हिन्दुस्तान संवाद

संस्था स्फीहा ने अनूठी पहल करते हुए शनिवार को विद्युत कॉलोनी (दयालबाग) में 250 पौधे रोपकर उनमें चिप लगाई। इसके जरिए न सिर्फ पौधों की ग्रोथ की जानकारी हो सकेगी बल्कि संरक्षण भी हो सकेगा। शोधार्थी इन पर शोध भी कर सकेंगे। संस्था का कुल पांच हजार पौधे लगाने का लक्ष्य है।

सोसायटी फॉर प्रेजर्वेशन ऑफ हेल्थी इन्वायर्नमेंट एंड इकॉलजी एंड हेरिटेज ऑफ आगरा (स्फीहा) ने मेडिसिनल, बम्बू और एरोमैटिक के करीब ढाई सौ पौधे लगाए। हर पौधे के साथ एक रेडियो फ्रिक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन (आरएफआईडी) चिप लगाई गई।

शुरुआत कुल मालिक के चरणों में प्रार्थना से हुई कइसके बाद सर्व प्रथम राधास्वमी मत के संत सत्गुरु और डीईआई के सलाहकार समिति के अध्यक्ष डॉ. प्रेम सरन सत्संगी ने इमली का पौधा लगाया कप्रेम विद्यालय की छात्राओं ने पर्यावरण पर एक गीत गया। नुक्कड़ नाटक प्रस्तुत किया। वन विभाग के डीके पांडे ने वृक्षों के संरक्षण पर एक कविता सुनाई। डीईआई के एनसीसी केडेट्स अपने बैंड के साथ मौजूद रहे। डॉ. गुरप्यारी ने संचालन किया। मीडिया प्रभारी शब्द मिश्रा, एमऐ पठान, प्रेम प्रशांत, प्रदीप सहगल, पंकज गुप्ता, प्रीतम दास, दयाल सरन, नागेश, जनरल एनपीएस बल, लेफ्टिनेंट मनीष शर्मा, अतुल कांत, मुख्य अधिकारी एलएस नौहवार, लेफ्टिनेंट सूरत प्यारी, सीनियर अंडर ऑफिसर राहुल त्यागी, अंडर ऑफिसर इंद्रजीत सिकरवार, अंडर ऑफिसर विशाल पौचौरी, सार्जेंट आराध स्वरूप और अन्य शामिल थे।

शनिवार को दयालबाग स्थित विद्युत कॉलोनी में पौधे रोपकर उसमें चिप लगाते स्फीहा संस्था के पदाधिकारी। •हिन्दुस्तान

चिप भोपाल से मंगाई

रेडियो फ्रिक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन (आरएफआईडी) चिप भोपाल की एक्सट्रानेट टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड से मंगाई गई है। पौधारोपण मेड इन इंडिया प्लांटर की मदद से किया गया जो कि भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान से मंगाया गया था।

DLA Media – Agra

01 शनिवार, 12 अगस्त, 2017 आगरा www.dlamedia.com DLA

अब पौधे बोलेंगे, अपनी सेहत का राज खोलेंगे

DLA News

आगरा। अब पेड़ और पौधे बोलेंगे। वे अपनी सेहत के बारे में खुद ही जानकारी देंगे। यह सब संभव हुआ है नवीनतम तकनीक से। इस तकनीक के तहत पौधों की सेहत का ध्यान रखने के लिए एक विशेष किस्म की चिप तैयार की गई है। इस चिप के जरिए पौधों से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारियां उनकी देखभाल करने वालों और शोधार्थियों को मिलेंगी। पहले चरण में पांच हजार पौधों में विशेष किस्म की आरएफआईडी चिप लगाने की योजना है। यह सुखद शुरुआत आज सुबह दयालबाग की विद्युत कालोनी में हुई। आज सुबह विद्युत नगर में ढाई सौ पौधे रोपे गए। राधास्वामी मत के गुरु महाराज और रानी साहिबा के आशीर्वाद से इस अनूठी और अत्याधुनिक तकनीक से पौधारोपण की शुरुआत की गई।

अभी तक यह बात कपोल-कल्पित लगा करती थी कि पौधे भी बोलते हैं। कुछ मामलों

- 'स्फीहा' की अनूठी पहल, पौधों में लगाई जा रही हैं चिप
- इससे पौधों की देखभाल के साथ-साथ शोध में भी मदद
- पहली बार डीईआई में हुआ अनूठी तकनीक का इस्तेमाल

में हरियाली से अत्यधिक प्रेम करने वाले ऐसे लोग यदा-कदा मिल जाया करते थे, जो यह दावा करते थे कि वे पेड़-पौधों की भाषा समझते हैं। उनके समक्ष वे अपना दुःख-दर्द और खुशियां बांटते हैं। ऐसे पर्यावरण और प्रकृति प्रेमी दावा किया करते थे कि उनके रोपे पेड़-पौधे उनसे बातें करते हैं। लेकिन अब इन दावों को हकीकत के पंख लगे हैं। तकनीक के जमाने में ऐसी तकनीक मौजूद है, जो पेड़-पौधों को अपनी स्थिति बताने की क्षमता देती है। शहर में इसकी पहल आज सुबह हुई।

आज सुबह पर्यावरण संरक्षण में जुटी दयालबाग की संस्था (स्फीहा) के कार्यक्रम में पौधारोपण करतीं राधा स्वामी मत के गुरु और डीईआई सलाहकार समिति के अध्यक्ष डा. प्रेम सरन सत्संगी की धर्मपत्नी रानी साहिबा। साथ हैं स्फीहा के पदाधिकारी। पार्श्व में गुरु महाराज।

शहर के पर्यावरण संरक्षण की दिशा में काम कर रही संस्था 'सोसाइटी फॉर प्रिजर्वेशन ऑफ हेल्दी इन्वायरॅनमेंट एंड इकोलॉजी एंड हेरिटेज ऑफ आगरा' स्फीहा की तरफ से इस अत्याधुनिक तकनीक का इस्तेमाल किया जा रहा है। आज सुबह दयालबाग के विद्युत नगर परिसर में इस तरह के अनूठे पौधारोपण अभियान की शुरुआत हुई। संस्था वैसे तो वर्ष 2006 से अपने अभियान में जुटी हुई है, लेकिन पौधों में चिप लगाने की शुरुआत पहली बार

चिप और चिप रीडर दिखाते 'स्फीहा' के मीडिया समन्वयक शब्द मिश्रा।

आयुर्वेदिक फार्मेसी होगी आत्मनिर्भर

दयालबाग क्षेत्र में अधिक से अधिक औषधीय पौधों का रोपण हो, इसके लिए प्रयास किए जा रहे हैं। यहां की आयुर्वेदिक फार्मेसी को आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में 'स्फीहा' द्वारा प्रयास किए जा रहे हैं। औषधीय पेड़-पौधों का इस्तेमाल दवाएं बनाने में किया जाएगा। नई तकनीक से पौधों के पोषण में भी 'स्फीहा' के सदस्यों को मदद मिल सकेगी। वे आरएफआईडी रीडर की मदद से जान सकेंगे कि पौधों को क्या चाहिए। इस तकनीक से पौधों का अच्छी तरह से रख-रखाव हो सकेगा।

▸▸ शेष पेज 8 पर

08 शनिवार, 12 अगस्त, 2017 आगरा www.dlamedia.com DLA

अब पौधे बोलेंगे, अपनी...

क्या है आरएफआईडी चिप

गुरु महाराज ने रोपा इमली का पौधा

Times City – Agra

TIMES CITY

Agra NGO introduces chip to grow plants better: An NGO planted saplings here on Saturday and introduced a Radio Frequency Identification chip which will ascertain the survival rate of the plants. IANS

www.tanishq.c

Dainik Jagran – Agra

टेक्नोलॉजी की मदद से पेड़ बताएंगे अपना हाल

स्फीहा ने पौधों में लगाई रेडियो फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन चिप, पांच हजार पौधों में ट्रायल

पांच साल तक काम करेगी

Amar – Ujala – Agra

आरएफआइडी की निगरानी में विकसित होंगे पौधे

आगरा (ब्यूरो)। पौधों की वृद्धि नहीं हो रही है, कहीं इसमें कीट तो नहीं लग गया। ये सभी जानकारी पता चल सकेगी। स्फीहा संस्था ने पौधों में रेडियो फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन (आरएफआईडी) चिप लगाई है। इससे पौधे के पूर्ण विकसित होने की रिपोर्ट पता चलेगी। इसी पद्धति पर आधारित स्फीहा ने दयालबाग कालोनी में 250 पौधे रोपे हैं। राधास्वामी मत के संत सतगुरु और डीईआई के सलाहकार समिति के अध्यक्ष डा. प्रेमसरन सत्संगी ने इमली का पौधा लगाकर अभियान की शुरूआत की। अन्य अतिथियों ने चिरौंजी, जामुन, गुग्गल, काठ समेत अन्य पौधे रोपे। विद्यार्थी और कैंडेट्स ने नाटक का मंचन भी किया। डा. गुरप्यारी ने संचालन किया। वन विभाग से डीके पांडे, कार्यक्रम प्रभारी कर्नल आरके सिंह, मीडिया प्रभारी शब्द मिश्रा, एमए पठान, प्रेम प्रशांत, प्रदीप सहगल, पंकज गुप्ता, प्रीतम दास, दयाल सरन रहे।

XtraNet
Transforming Business

AAJ – Agra

आज

आगरा महानगर

^Lihgk* dh vuBh igy] vc isM+ cksysxa fpi ds tfj,

Mhbvkbl e) ubl rduhfd dk lQy i;ksx] vf/kd ls vf/kd vk"k/kh; ik/kk dk jki.k tuetu ls dh feyxh cMk yhk

आगरा। हमने अक्सर देखा और सुना भी है की लोग पेड़ों से बातें करते है, अपना दुःख दर्द एवम खुशियां बांटते हैं या मन बहलाते हैं कपर क्या आपने कभी पेड़ को बात करते देखा है? स्फीहा ने टेक्नोलॉजी की मदद से एक ऐसी पहल की है जिससे यह संभव हो पाएगा कि पेड़ अपने बारे में स्वयं बता पाएंगे! 2006 से लगातार हर वर्ष मानसून के महीनों में सोसायटी फॉर प्रेजर्वेशन ऑफ हेल्थी इन्वायरॉन्मेंट एंड इकॉलजी एंड हेरिटेज ऑफ आगरा (स्फीहा) वृक्षारोपण करता आ रहा है क आज सुबह दयालबाग कॉलोनी के विद्युत नगर के समीप स्फीहा ने अपने वार्षिक वृक्षारोपण कार्यक्रम में कुछ नयी सोच और टेक्नोलॉजी का सहारा लिया कप्रथम: जो पेड़ एवम पौधे लगाए गए वह स्फीहा के बहुचर्चित म बी ऐ (मेडिसिनल, बम्बू अवं एरोमेटिक) प्रकार के थे कदूसरा: हर पौधे के साथ एक रेडियो-फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन (आर एफ आई डी) चिप लगाई जा रही हैं क यह चिप भोपाल की एक्सट्रानेट टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड से मंगाई गयी हैं कतीसरा: सारा रोपण एक मेड इन इंडिया प्लांटर की मदद से किया गया जो कि भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान से मंगाया गया है तीनों विधियों का इस्तेमाल करने से स्फीहा कम समय में ज्यादा वृक्ष लगा पा रहा है कएम बी ए प्रकार के पौधों से स्फीहा आयुर्वेदिक दवाइयों के लिए कच्चे माल का उत्पादन कर पायेगा कइन औषधीय पौधों की उपज का इस्तेमाल दयालबाग आयुर्वेद फामेसी में किया जाएगा। आर एफ आई डी की मदद से पेड़ों की जानकारी विद्यार्थियों, शोधकर्ताओं को आर एफ आई डी रीडर द्वारा आसानी से मिल सकेगी और स्फीहा कर्मचारियों को भी पौधों के रख रखाव में सुविधा मिलेगी कार्यक्रम की शुरुआत कुल मालिक के चरणों में प्रार्थना से हुई कइसके बाद सर्व प्रथम राधास्वामी मत के सन्त सतगुरु और डी. ई. आई. के सलाहकार समिति के अध्यक्ष, परम पूजनीय डॉ. प्रेम सरन सत्संगी साहब ने इमली का पौधा लगाया इस उपलक्ष पर उन्होंने फरमाया कि स्फीहा का काम 'सस्टेनेबल न्यूरोलॉजिकल थेआलोजी (जुगाड़ योग साधना) है कसाथ ही अन्य लोगों ने विभिन्न प्रकार के औषिधय पौधे लगाये जैसे चिरोंजी, जामुन, इमली, भृंगराज, काठ, सनाये, गुग्गल, इत्यादि क कुल 250 पौधे का रोपण तीन स्थानों में हुआ ककर्नल आर के सिंह, जो स्फीहा के वृक्षारोपण के प्रभारी भी हैं, प्रसंग समन्वयक थे। वृक्षारोपण के दौरान प्रेम विद्यालय की छात्राओं द्वारा पर्यावरण पर एक गीत और नुक्कड़ नाटक भी प्रस्तुत किया गया। आगरा वन विभाग के श्री डीके पांडे ने वृक्षों के संरक्षण पर एक कविता सुनाई। डी. ई. आई. के 7/1 ऊ.ऊ., 1 बटालियन एनसीसी कडेट्स अपने बैंड के साथ मौजूद थे और उन्होंने वृक्षारोपण में भी हाथ बँटाया। डॉ गुर प्यारी ने पूरे कार्यक्रम का संचालन किया। इसके पश्चात सभी आमंत्रित अतिथिगणों को मिट्टी के कुल्हड़ में चाय पेश की गई। मौजूद लोगों में स्फीहा मीडिया प्रभारी शब्द मिश्रा, एम ऐ पठान, प्रेम प्रशांत, प्रदीप सहगल, पंकज गुप्ता, प्रीतम दास, दयाल सरन जी (अधिवक्ता), नागेश पायदह, जनरल एन पी एस बल, लेफ्टिनेंट मनीष शर्मा, अतुल कांत, मुख्य अधिकारी एल एस मोहवार, लेफ्टिनेंट सूरत प्यारी, सीनियर अंडर ऑफिसर राहुल त्यागी, अंडर ऑफिसर इंद्रजीत सीकरवार, अंडर ऑफिसर विशाल पौचौरी, सार्जेंट आराध स्वरूप और अन्य शामिल थे।

n;kyckx dh lLFkk 'Lihgk' ijeх: ih-, l lRlaxh lkgc d lkfu/; e djkrh o{kkjki.k dk;Øe! n lj fp= e fpi fn[kkrg, 'kn feJM Nk;k \ vkt

XtraNet Technologies Private Limited
(An ISO 9001:2008, ISO/IEC 27001:2013 and ISO/IEC 20000-1:2011 Certified Company)

Z-24, Zone-I, M.P. Nagar, Bhopal–462 011 (M.P.) INDIA Tel.: +91-755- 4223295, +91-755- 4229295
CIN: U72200MP2002PTC014956, Web: www.xtranetindia.com