

M2M-speelveld in vogelvlucht

Alexander ter Haar & Dick van Schooneveld

Amsterdam, 19 april 2012
TSOC Themabijeenkomst

Stratix

Agenda

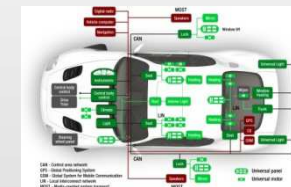
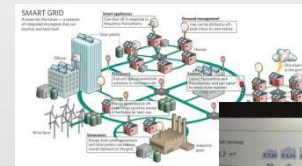
- Introductie M2M
- Hoe ontwikkelt de (globale) M2M-markt zich in de toekomst?
- Welke services onderscheiden we in de markt?
- Enkele praktijkcases nader belicht.

Machine-to-Machine: waar hebben we het over?

"Devices of machines die autonoom met elkaar gegevens uitwisselen en bewerken of beschikbaar maken"

Vele toepassingsgebieden:

- Home automation/domotica
- Veiligheid
- "Slimme" energienetten
- Industrie
- Milieu en Watermanagement
- Zorg
- Verkeer
- ...
- ...



vr 06 Jan 2012, 05:30 | lees voor

Slimme dijken op komst

door Arnoud Boer

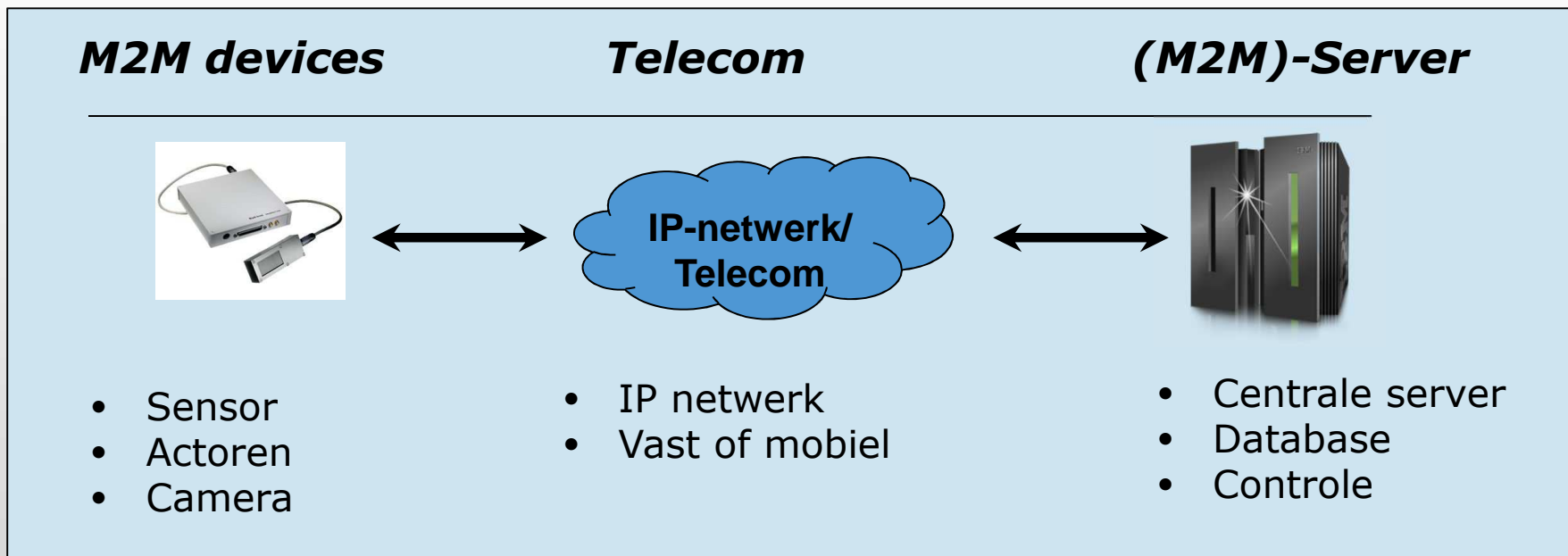
AMSTERDAM - De Nederlandse manier van dijken bewaken gaat op de schop. Chips en glasvezelkabels zullen in de toekomst zorgen dat waterschappen nog beter voorbereid zijn op gescheurde of verzadigde dijken, zoals in Tolbert.

De bescherming tegen het water gaat in Nederland nu vaak nog op een traditionele manier, door de waterkering te controleren op



Typische M2M-keten

- Meerdere sensors en actoren
- Communicatie onderling of met centrale systemen



Agenda

- Wat is M2M en over welke platformen loopt deze communicatie?
- Hoe ontwikkelt de (globale) M2M-markt zich in de toekomst?
- Welke services onderscheiden we in de markt?
- Enkele praktijkcases nader belicht

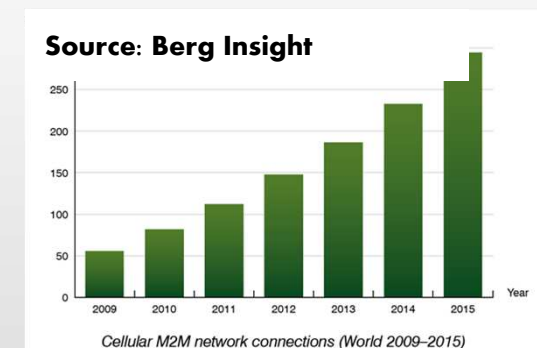
Groeiverwachting M2M

Er komen steeds meer "slimme, connected devices"

- Meer devices dan mensen
- Traditionele telefonie zal nog maar een klein gedeelte van alle bandbreedte en apparaten zijn

Verwachting: Honderden miljoenen M2M devices ontsloten via cellulaire netwerken

- Voorspellingen variëren; Berg Insight :300 miljoen cellulair ontsloten devices in 2015
- Daarnaast nog vele devices die gebruik maken van andere (IP)-netwerken



Deze devices moeten "gemanaged" worden" ; Groeiende behoefte (en dus groeiende kansen) voor verder geïntegreerde M2M oplossingen

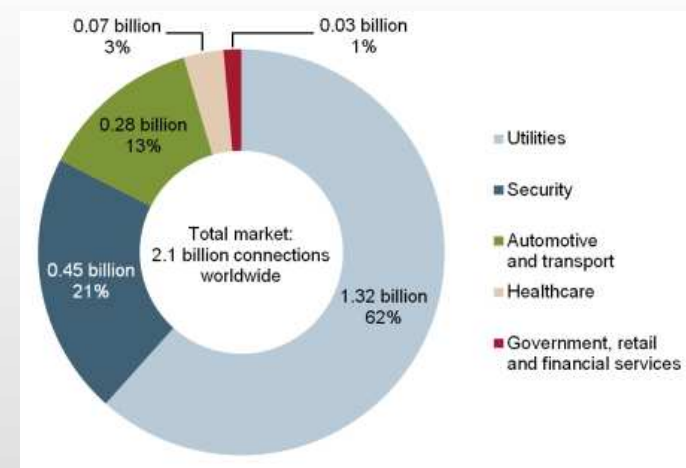
- Hardware en software development
- Beheersplatform, bewaking op afstand, alarmcentrales

Sterke groei aantal communicerende devices

Sterke groei:

- Sterke toename aantal "connected devices"
- Aantallen lastig in te schatten
 - verschillende definities, wat tel je mee?
 - Veel kleine en grote initiatieven
- Wereldwijd ~2.1 miljard devices in 2020 (Analysys Mason)

Analysys Mason forecasts that the number of M2M device connections will grow from 62 million in '10 to 2.1 billion devices in '20



Analysys Mason

Diverse drivers

Steeds meer real-time feedback van device operators

- *Verhoging efficiëntie*
- *Planning onderhoudsbeheer, logistiek, etc*
- *"Extending the Value-chain" -> Nieuwe mogelijkheden voor business (goederen en diensten)*

We komen aan in een tijdperk waarin steeds meer alledaagse apparaten communiceren met (en invloed uitoefenen op) andere apparaten

- *Ideeën zoals "slimme koelkasten, die bijhouden wat er is, en automatisch een boodschappenlijstje doorgeven*
- *Tablets en telefoons hebben sensors en fungeren als "second screen" of afstandsbediening*

Overheidsbeleid speelt ook een grote rol bij toename slimme devices:

- *Slimme meters in ieder huis*
- *E-Call voor auto's*
- *Zorg op afstand*

Diverse drivers

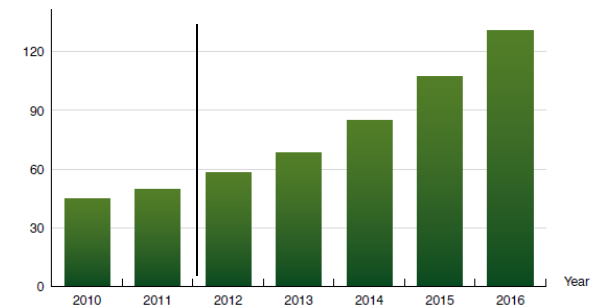
Drivers:

- *Efficiency verhoging*
- *Meer inzicht in processen*
- *"just-in-time"-management voor logistiek en voorraadbeheer*

Ingrediënten:

- *Goedkopere, kleinere elektronica*
- *Alom aanwezige IP/communicatie netwerken, internet*
- *Steeds meer software in zowel statische als mobiele apparaten*
- *Steeds meer devices met sensoren*

Smartmeter forecast



Installed base of electricity smart meters (EU23+2 2010-2016)

Berg Insight

Agenda

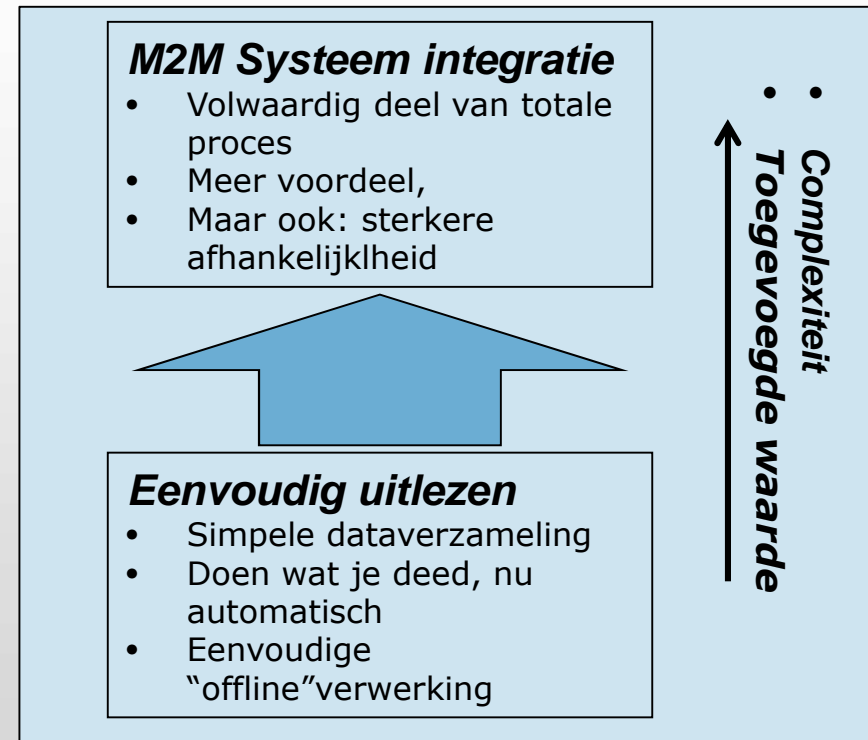
- Wat is M2M en over welke platformen loopt deze communicatie?
- Hoe ontwikkelt de (globale) M2M-markt zich in de toekomst?
- Welke services onderscheiden we in de markt?
- Enkele praktijkcases nader belicht

Ontwikkeling M2M

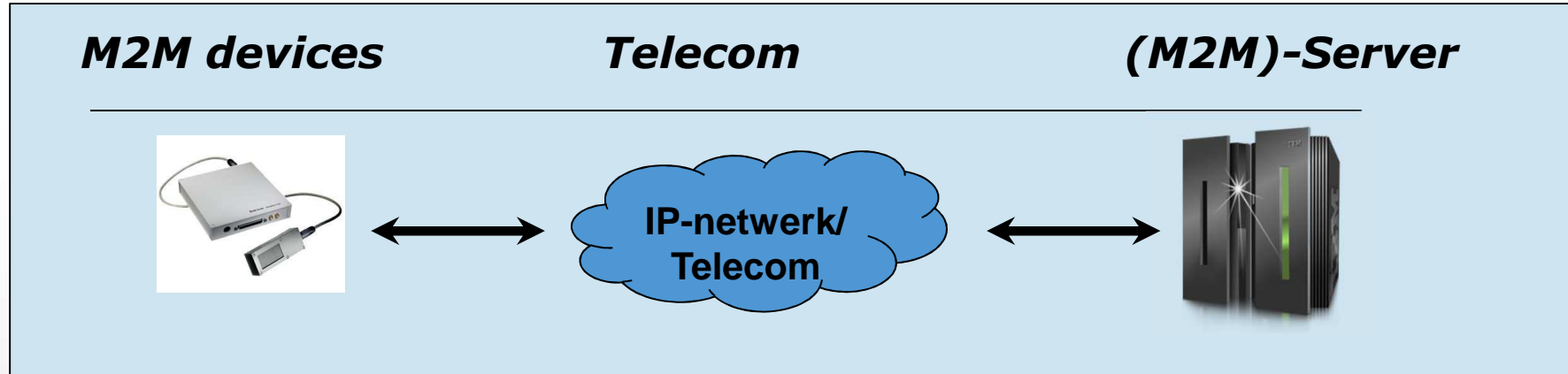
Trends:

- ❑ Van "eenvoudig uitlezen" naar "geïntegreerd systeem"
- ❑ Toegevoegde waarde stijgt
- ❑ Complexiteit neemt toe

- ❑ Steeds grotere afhankelijkheid
- ❑ Behoeftte aan betere controle
 - Managed services
 - Beheer Platforms/software
 - Redundantie



Welke services onderscheiden we in de markt?



- Hardware en sensor ontwikkeling
- Software ontwikkeling

- Netwerkbeheer
- Mobiele services

- Hosting en beheer
- Software ontwikkeling

- Ontsluiten informatie via websites en apps
- Applicatieontwikkeling

Communicatienetwerken voor M2M

M2M veelal IP gebaseerd

- Veel M2M-devices communiceren via IP

Verschillende type IP netwerken beschikbaar

- Draadloos: Mobiel, WiFi
- Vast: statisch, meer bandbreedte, hoge beschikbaarheid

Mobiele M2M toepassingen

- Indien een oplossing mobiel is ligt gebruik landelijk dekkend netwerk voor de hand
- Voordeel:
 - Landelijke dekking,
 - beheer netwerk uitbesteed aan MNO
- Nadeel: SIM-wissel nodig bij wisselen provider
 - Drempel bij "ingebouwde" M2M

'WAN'

'LAN'

Draadloos

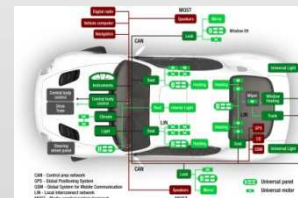
- Gprs/umts/lte
- CDMA

Vast

- DSL
- DOCSIS
- Glas
- PLC

- WiFi
- RFID
- ..
- Meshed Wifi

- Ethernet
- Glas



Machine-to-Machine Platform Ontwikkeling

Complexe omgevingen zijn lastiger te managen:

- Verschillende type devices en netwerken
- Doelstellingen van toepassingen lopen uiteen.

M2M Platform en software ontwikkeling voor:

Complexiteitsreductie:

- Managen verschillende netwerken en devices,
- Aansturen Verschillende configuraties, firmware en operating systems

Faciliteren standaard toegang tot M2M devices en informatie

- Updates, status etc
- Beheer toegangsrechten en mogelijkheden
- Standaard Interfaces (IP, SOAP,...)

Eenvoudiger maken applicatie-ontwikkeling

- Biedt standaard elementen
- Applicatiebouwers kunnen snel aan de slag

Agenda

- Wat is M2M en over welke platformen loopt deze communicatie?
- Hoe ontwikkelt de (globale) M2M-markt zich in de toekomst?
- Welke services onderscheiden we in de markt?
- Enkele praktijkcases nader belicht

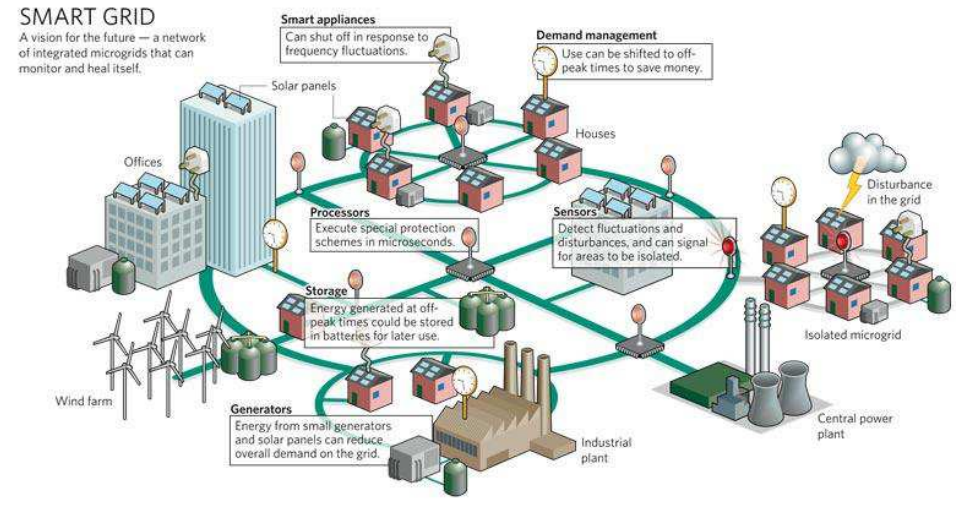
Smart Grids

Uitgangspunten:

- *Energie efficiëntie*
- *Steeds meer decentrale opwekking, teruglevering*
- *(realtime) Afstemmen vraag en aanbod*

Voordelen beheer:

- *Modernisering bewaking Hoogspanningsnet*
- *Snellere reactie bij storingen*
- *Detecteren afwijkend gebruik*



Car Telematics

Track&trace (icm GPS)

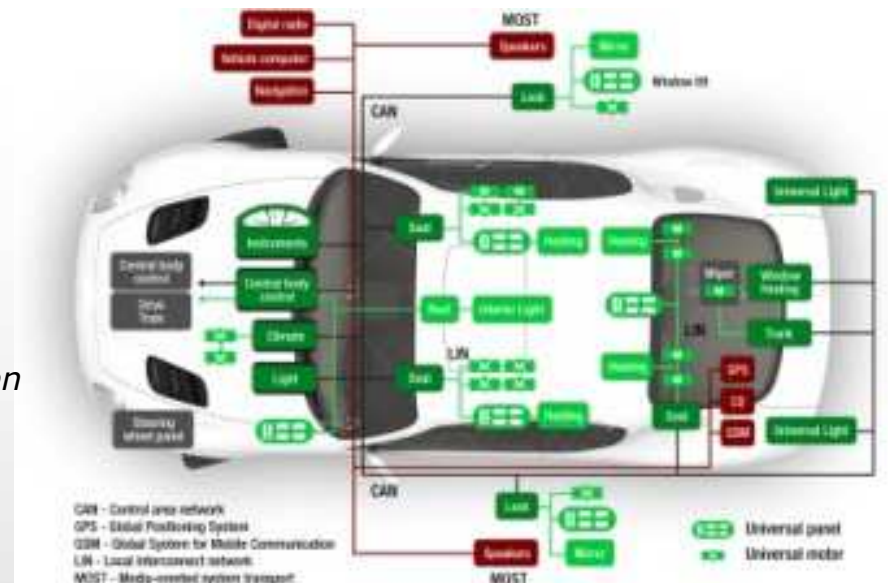
- Diefstalbeveiliging
- Logistiek
- Kilometerheffing

Onderhoudsmanagement

- Boordcomputer, automatisch waarschuwen garage voor onderhoud

Veiligheid: E-Call

- Europese richtlijn
- Automatische 112 "call" bij ongeval
- Doorgeven locatie, aantal inzittenden



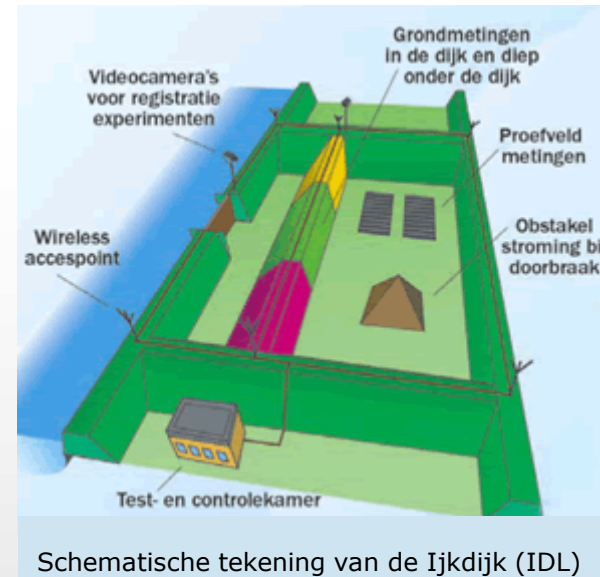
Milieu en watermanagement

Controle

- Handhaving Wet milieubeheer, geluidsbeheer
- Drinkwatervoorziening
- Rioolwater (overstorten)

Waterschappen

- Gemalen
- Dijkbewaking



vr 06 jan 2012, 05:30 | lees voor

Slimme dijken op komst

door Arnoud Boer

AMSTERDAM - De Nederlandse manier van dijken bewaken gaat op de schop. Chips en glasvezelkabels zullen in de toekomst zorgen dat waterschappen nog beter voorbereid zijn op gescheurde of verzadigde dijken, zoals in Tolbert.

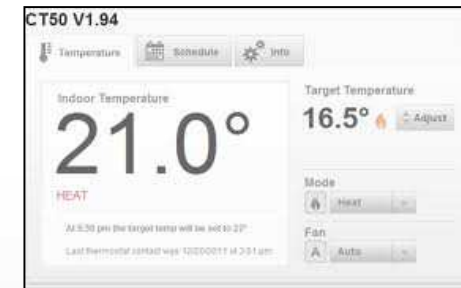
De bescherming tegen het water gaat in Nederland nu vaak nog op een traditionele manier, door de waterkering te controleren op



Tot slot: 'Kleinschalige' innovatie

'Kleinschalige' toepassingen

- IP-camera's in huis of bij objecten
- Thermostaat op afstand
- Amateur weerstations
- Wielren-app: "MyTrack: Record GPS tracks. Monitor your performance."



'Open Data'

- Gegevens die al worden vergaard komen 'online' beschikbaar
- Veelal vanuit overheid.
- Nu vooral statisch, maar steeds meer 'real-time' vanuit sensor netwerken
- Innovatieve gebruikers of bedrijfjes kunnen zelf apps ontwikkelen



M2M-speelveld in vogelvlucht **Vragen?**

Alexander ter Haar & Dick van Schooneveld

Amsterdam, 19 april 2012
TSOC Themabijeenkomst

Stratix

Trends, high growth potential

- ❖ **Connectivity in every remote device for M2M functionality: extending the value chain**
- ❖ **Low cost of reliable, SIM/cellular communication**
- ❖ **More real-time, value-added feedback to OEM's and device-operators**
- ❖ **More and more software onboard of stationary machines**
- ❖ **Potential for integrated M2M package as Managed Services**
- ❖ **The 'Internet of Things', also to devices and assets**

M2M trends 2012 and beyond

- ❖ In the long run, the potential number of smart connected devices could increase to a scale that is two orders of magnitude larger than the population - traditional IT and telephony devices will become a very small portion of the connected world
- ❖ We have entered the age when everyday objects will communicate with, and manage and control, other objects over networks - 24/7
- ❖ Cellular M2M device shipments are predicted to grow from over 50 million in 2009 to as many as 300 million in 2015
- ❖ Government mandates such as those in the smart grid, healthcare and security are increasingly driving mandates that require the use of wireless M2M technology