Smals
ICT for society

Mobiele applicaties

Bert Vanhalst
Sectie Onderzoek

14 december 2010

Gelieve uw GSM
uit te schakelen / stille modus

Inleiding – Toestellen

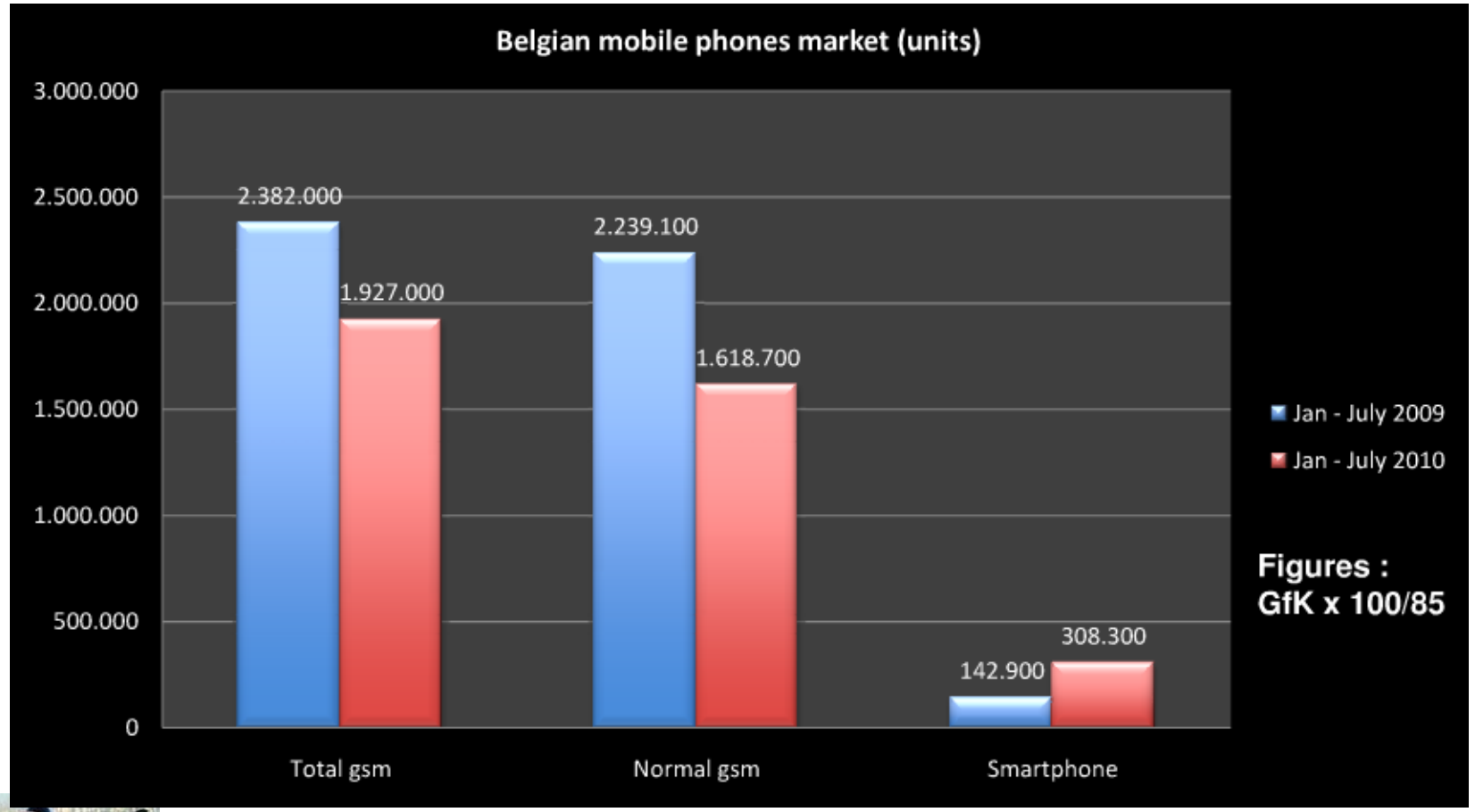
Evolutie

- Draagbaar
- Krachtig
- Gebruiksvriendelijk
- Betaalbaar
- Persoonlijk

"Smartphone"

- Internet-toegang en mobiele browser
- GPS
- Multi-media
- (Touchscreen)

Inleiding – Toestellen



Bron: http://www.slideshare.net/momobxlw/smarthpone-stats-belgium

Inleiding – Platformen

Desktop

Microsoft Windows

Mac

Linux

Mobile

iOS

BlackBerry

symbian OS

Windows phone

android

Windows Mobile

maemo

palm webOS

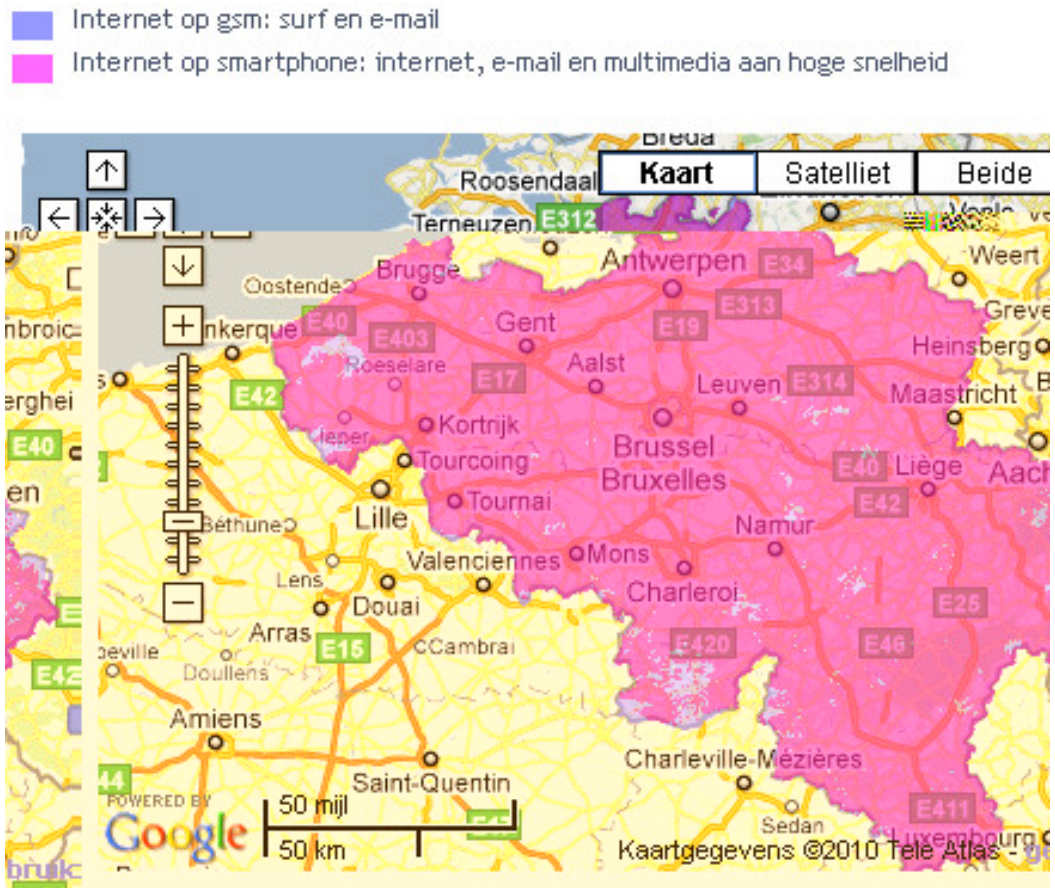
MeeGo

SAMSUNG bada

Inleiding – Connectiviteit

- Hogere snelheden
- Dalende kosten

2G	GSM
	GPRS
	EDGE
3G	UMTS
	HSPA
4G	LTE



Bron: http://customer.proximus.be/nl/Sup_Network_And_Coverage/index.html

Inleiding – Waarom mobiel?

- Inherente voordelen van mobile:
  - Persoonlijk
  - Altijd aan
  - Altijd bij zich
  - Ingebouwd aankoopkanaal
- Waarom mobiel?
  - Efficiëntie en optimalisatie
  - Snelheid (real-time informatie)
  - Flexibiliteit
  - Betere samenwerking
  - Consumer-gedreven, stijgende verwachtingen

Inleiding – Doelpubliek

- Twee optieken:
  1. Het "grote publiek"
     - Burgers, ondernemingen
     - Geen controle over toestellen en platformen
  2. Binnen de organisatie
     - Interne medewerkers
     - Controle over toestellen en platformen

Inleiding – Toepassingsdomeinen voor organisaties

- Algemeen: verschuiving van email en PIM naar enterprise toepassingen
  - Verkoop (klanten- en contractbeheer)
  - Inspectie (realtime gegevens opvragen)
  - Management (naast email en PIM ook bekijken van documenten en BI)
  - Data collection (enquêtes)
  - eHealth (ondersteunen van zorgverstrekkers)
  - …

Inleiding – Mogelijke hinderpalen

- Platform fragmentatie
  - Alle platformen bereiken is complex en duur
- Beveiliging en beheer
- Onduidelijke business case
- Verborgen kosten
  - Aankoop toestellen niet grootste kost

Connectiviteit

Beheer toestellen

Beheer toepassingen

Beheer data

Training en support

Aankoop toestellen

Agenda

- Inleiding
  - Trends, mogelijkheden en hinderpalen
- **Mobiele toepassingen**
  - SMS
  - Native toepassingen
  - Mobile webtoepassingen
  - Content adaptation
  - Cross-platform ontwikkeling
- Case: inspectie & eID
- Beveiliging en beheer
- Conclusies en aanbevelingen

SMS

- Voorbeeld: Quick Dimona

type:1 kbo:100006 insz:00011100011 pcom:322 begin:01/01/2010-12:03 einde:01/01/2010-14:47 werk-type:7 gebruiker: 1234589 nl DIM

1 100006 00011100011 322 010120101203 010120101447 7 1234589 nl DIM

+ Voordelen

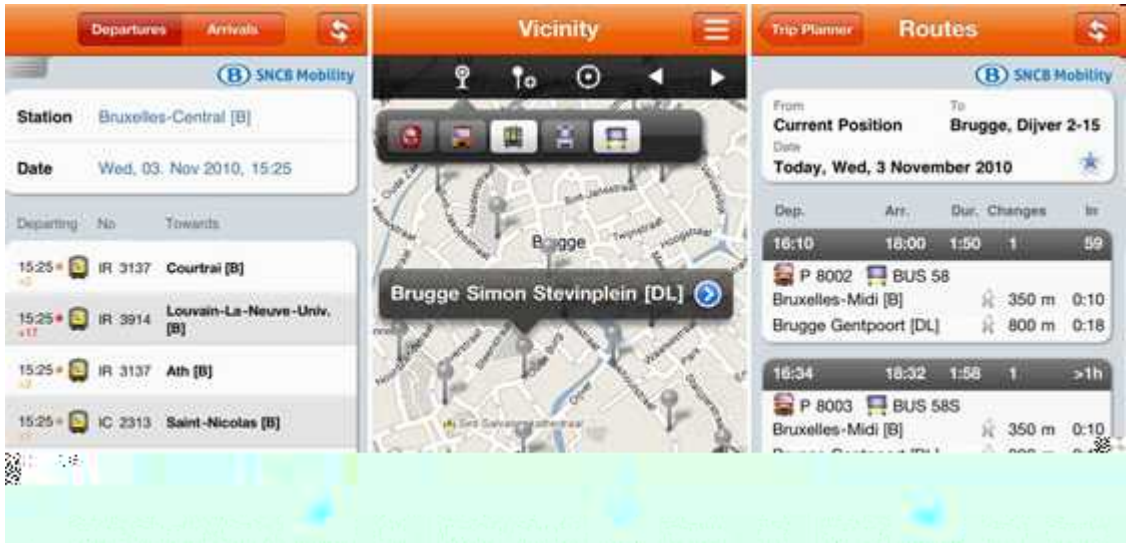
- Werkt op alle toestellen
- Kan ingebakken worden in toepassingen
- Nuttig om real-time alerts te sturen

- Nadelen

- Geen fantastische gebruikerservaring
- Beperkt aantal karakters

Native toepassingen

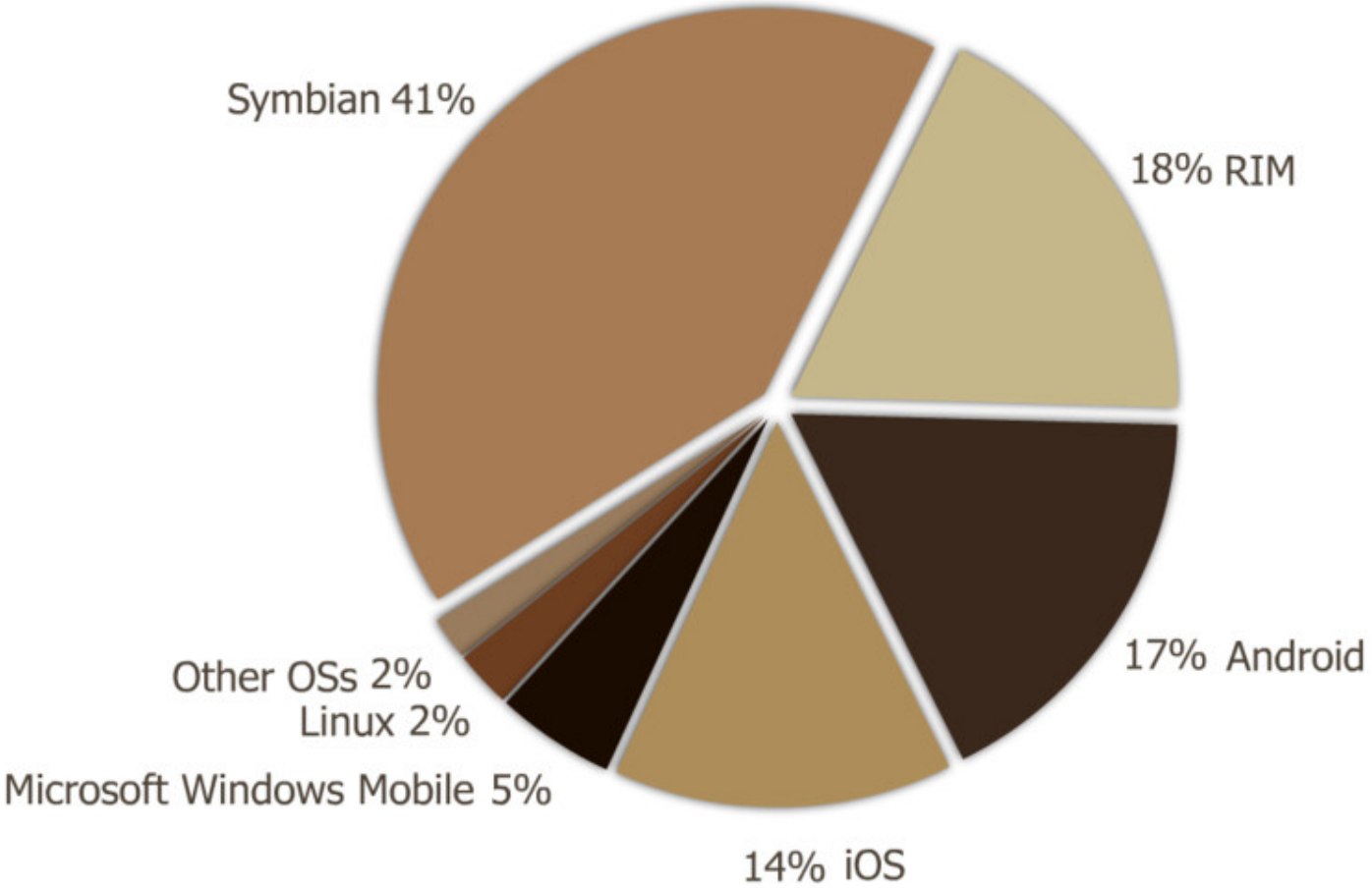
- Native toepassing = toepassing ontwikkeld voor een specifiek platform
- Voorbeeld: Train Info on iPhone (NMBS)



Native – Overzicht platformen

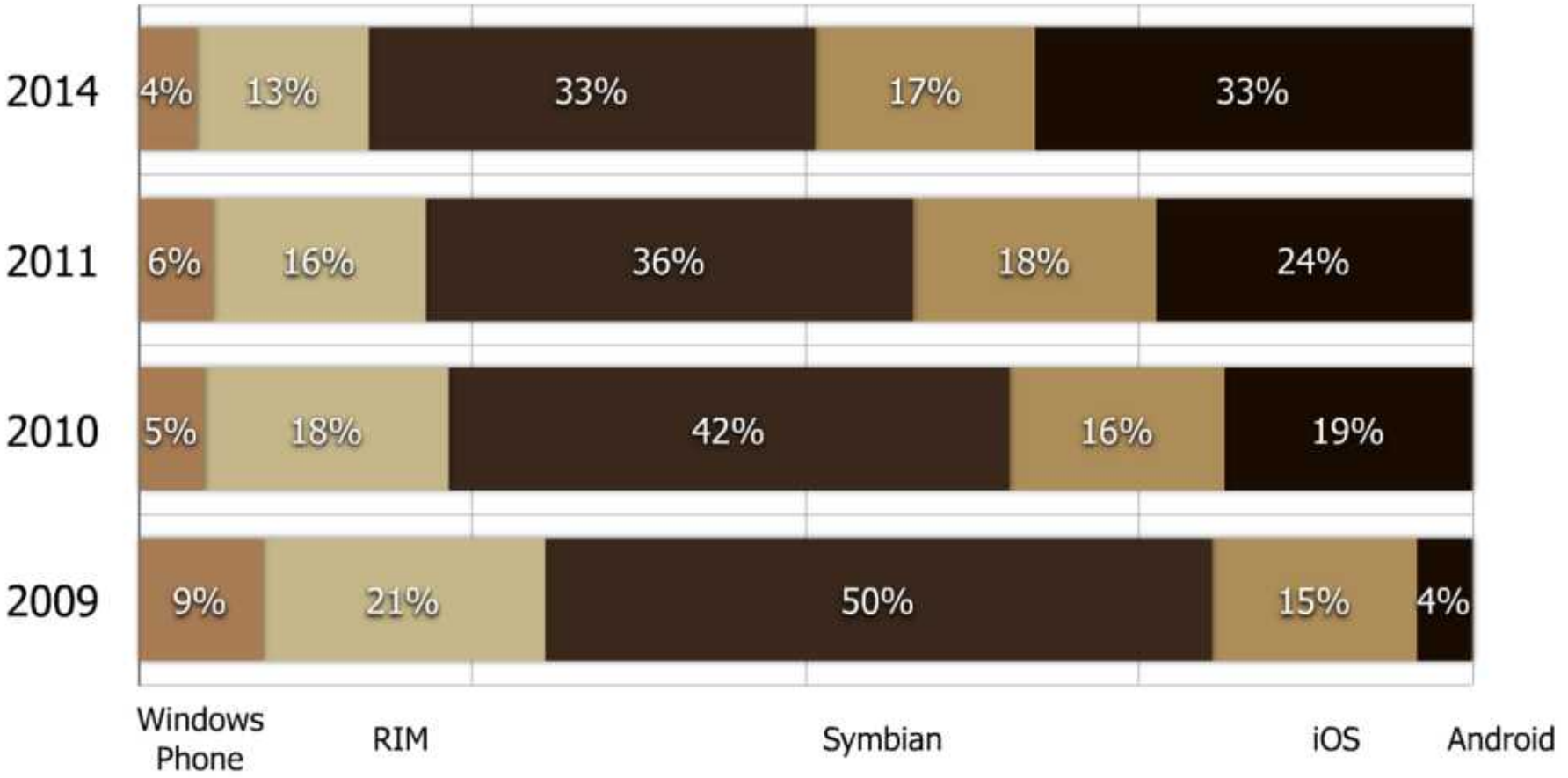
	Android	BlackBerry	iOS	Symbian	Windows Phone
Leverancier	OHA (Google)	RIM	Apple	Nokia	Microsoft
Versie	2.2	6.0	4.1	3	n/a
OS	Linux	Mobile OS	Mac OS X	Mobile OS	Windows CE
Ontwikkeling	Java	Java	Objective C	C++	Silverlight, XNA
SDK platf.	Multi	Windows	Mac OS X	Windows	Windows
Licentie	Apache	Propriëtair	Propriëtair	Eclipse P.L.	Propriëtair
Browser	Webkit	Webkit	Webkit	Webkit	IE Mobile
App store	Android Market	App World	App Store	Symbian Horizon	WP Marketplace

Native – Marktaandeel platformen



Bron: http://www.slideshare.net/rudydw/change-and-innovation-in-the-new-mobile-economy

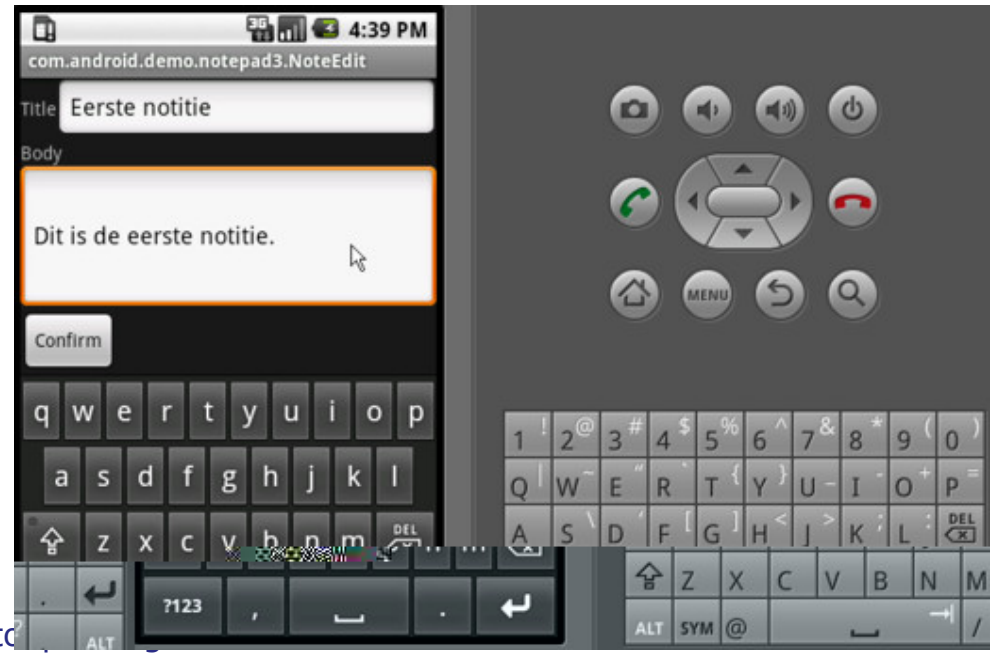
Native – Marktaandeel platformen



Bron: http://www.slideshare.net/rudydw/change-and-innovation-in-the-new-mobile-economy

Native – Android Demo

```
<uses-permission android:name="android.permission.CAMERA" />
<uses-permission android:name="android.permission.VIBRATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_FINE_LOCATION" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_LOCATION_EXTRA_COMMANDS" />
<uses-permission android:name="android.permission.READ_PHONE_STATE" />
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />
<uses-permission android:name="android.permission.RECEIVE_SMS" />
<uses-permission android:name="android.permission.RECORD_AUDIO" />
<uses-permission android:name="android.permission.MODIFY_AUDIO_SETTINGS" />
<uses-permission android:name="android.permission.READ_CONTACTS" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_CONTACTS" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />
```



Native – Conclusie

+ Voordelen

- Beste gebruikerservaring
- Device features (camera, GPS, accelerometer, lokale opslag)
- Verkoopkanaal
- Offline toepassingen

- Nadelen

- Beperkt doelpubliek (platform-specifiek)
- Third party certificatie en distributie

Agenda

- Inleiding
  - Trends, mogelijkheden en hinderpalen
- Mobiele toepassingen
  - SMS
  - Native toepassingen
  - **Mobile webtoepassingen**
  - Content adaptation
  - Cross-platform ontwikkeling
- Case: inspectie & eID
- Beveiliging en beheer
- Conclusies en aanbevelingen

Startpagina - Portaal van de Bel... 3G
socialezekerheid.be
BURGERS
WERKGEVERS
& MANDATARISSEN
WORKING
IN BELGIUM
ZELFSTANDIGEN
AMBTENAREN
EN ANDERE
PROFESSIONELEN
AANNEMERS
ONROEREND GOED
© 2010 De Sociale Zekerheid
Gebruikersreglementen
BEL PROXIMUS
Andere informatie en diensten van de overheid: www.belgium.be
.be
Information and online
services for internationals
to help fulfill
Over de
Belgische Sociale
Zekerheid
Een antwoord op uw
vragen over de Sociale
Zekerheid
Startpagina - Portaal van de Bel... 3G
BEL PROXIMUS

Mobile Web

- Webtoepassingen bestemd voor mobiele browsers
- Rekening houden met beperkte functionaliteit van mobiele toestellen en mobiele browsers
- Rekening houden met usability (o.a. kleinere schermen)
- "Desktop Web" versus "Mobile Web"
- Aparte mobiele website?
  - http://m.domein.be
  - http://www.domein.be/mobile

  → 2 URL's onthouden, 2 versies onderhouden
- Beter: "One Web"

Mobile Web – Principes en richtlijnen

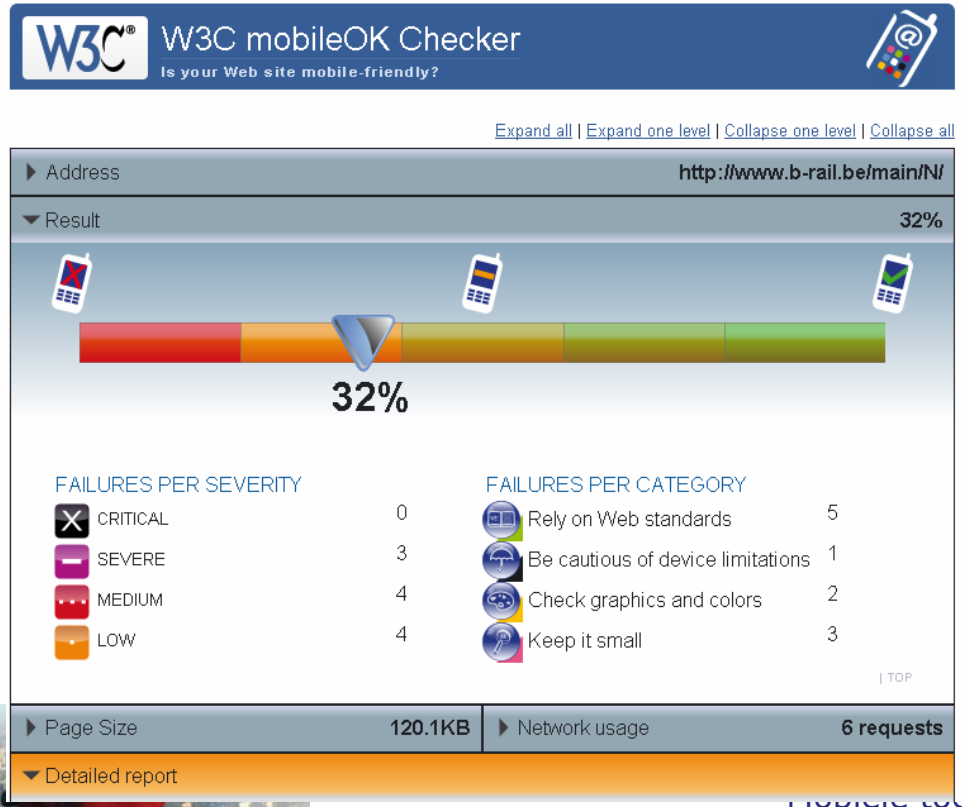
- "One Web" principe
  - 1 adres (URL)
  - "One Web" ≠ "One Version"
  - Thematisch consistent
    - Ongeveer dezelfde informatie
    - Gelijkaardige layout
    - Weinig verschillende functionaliteit

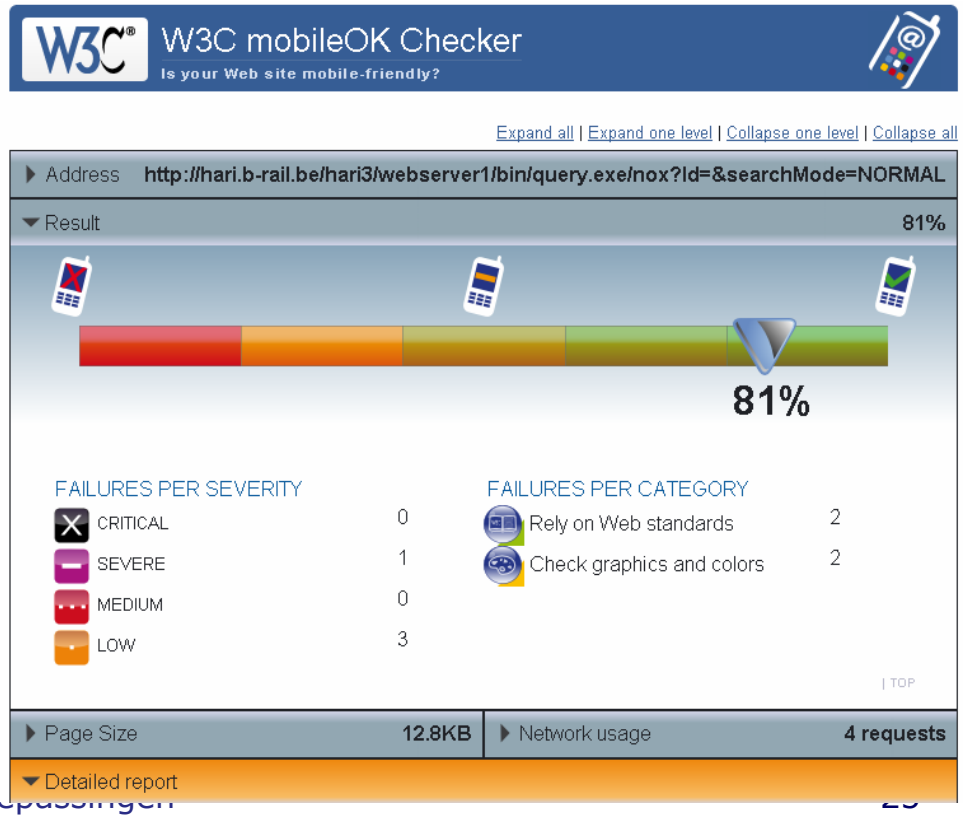
Mobile Web – Principes en richtlijnen

- W3C Mobile Web Best Practices 1.0
  - Recommendation (juli 2008)
  - http://www.w3.org/TR/mobile-bp/
- W3C Mobile Web Application Best Practices
  - Proposed Recommendation (oktober 2010)
  - http://www.w3.org/TR/mwabp/

Mobile Web – Principes en richtlijnen

W3C MobileOK Checker http://validator.w3.org/mobile/





Mobile Web – Principes en richtlijnen

- **Default delivery context** = set van waarden voor het ontwerp van webpagina's die op de meeste toestellen zullen werken
  - Schermbreedte: 120 pixels
  - Markup: XHTML Basic 1.1
  - Character encoding: UTF-8
  - Beeldformaat: JPEG of GIF 89a
  - Maximale totale pagina-grootte: 20KB
  - Stylesheets: CSS level 1

Mobile Web – Principes en richtlijnen

- **Progressive enhancement** = verbeteren van de gebruikerservaring in functie van de mogelijkheden van het toestel
  - CSS Media Types
  - Scripting: vlot overgaan naar 'mindere' versie als het device iets niet ondersteunt
  - Content adaptation (zie verder)

```
<html>
    <head>
        <title>One Web demo</title>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
        <link rel="stylesheet" media="handheld" href="mobile.css" />
        <link rel="stylesheet" media="screen" href="screen.css" />
   </head>
```

Mobile Web – Principes en richtlijnen

- **Design**
  - Vermijd pop-ups, geneste tabellen, frames, ongewone fonts
  - Niet overal ondersteund: cookies, CSS2+, scripts en objects (applets, Flash)
  - Zorg voor genoeg contrast
  - Gebruik percentage-gebaseerd design, geen "fixed-width": content aangepast aan schermgrootte, vermijdt scrollen
  - Gebruik single-column layout

Mobile Web – Principes en richtlijnen

- **Performantie**
  - Vermijd lange laadtijden en hoge rekeningen
  - Pagina-grootte beperken
    - Comprimeer markup, stylesheets, scripts
    - Verwijder white space en commentaar
    - Optimaliseer de grootte van afbeeldingen
  - Aantal netwerk-oproepen beperken
    - Cache control (server level)
    - Externe stylesheets en scripts kunnen gecached worden
    - Hergroepeer stylesheets en scripts in zo weinig mogelijk bestanden
    - Vermijd auto-refresh
    - CSS sprites

Mobile Web – Principes en richtlijnen

- CSS sprites: voorbeeld

CSS sprites - voorbeeld

De originele figuur:

```
height:17px; background:url('redandgreen.png') no-repeat 0 -25px; padding-left: 30px; margin-bottom: 2em
height:17px; background:url('redandgreen.png') no-repeat 0 0; padding-left: 30px
```

Mobile Web – Principes en richtlijnen

- **Tools**
  - Web Page Analyzer
    - http://www.websiteoptimization.com/services/analyze/
  - YUI – Javascript en stylesheet optimizer
    - http://developer.yahoo.com/yui/compressor/
  - Tidy – Verwijderen whitespace en commentaar
    - http://tidy.sourceforge.net/
  - Jpegtran & pngcrush – Reduceren afbeeldingen
    - http://jpegclub.org/jpegtran/
    - http://pmt.sourceforge.net/pngcrush/
  - Smushit – Verwijderen metadata afbeeldingen
    - http://developer.yahoo.com/yslow/smushit/

Mobile Web – Demo "one web"

oneweb.html | screen.css | mobile.css

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
    <head>
        <title>One Web demo</title>
        <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
        <link rel="stylesheet" media="handheld" href="mobile.css" />
        <link rel="stylesheet" media="screen" href="screen.css" />
    </head>
    <body>
      <div id="container">
      <div id="logo">
        <p class="image" />
      </div>
```

```
        <div id="links">
          Nuttige links
          <p>
            <a href="socsec.html">Over de Belgische Sociale Zekerheid</a>
            <a href="wib.html">Working in Belgium</a>
            <a href="news.html">Nieuwsberichten</a>
          </p>
        </div>

        <div id="background">
          <h3>Over de Belgische Sociale Zekerheid</h3>
            <p>Sociale zekerheid... Iedereen heeft er al wel van gehoord.
            We willen hier het Belgische socialezekerheidssysteem even toelichten.
            Concreet kunnen we in ons socialebeschermingssysteem twee systemen onderschei
            namelijk de "klassieke sectoren" van de sociale zekerheid en de "sociale bijs
            <p>Het gehele klassieke socialezekerheidsstelsel valt grofweg uiteen in een s
            een stelsel voor zelfstandigen en een stelsel voor ambtenaren.
            We hebben ons voornamelijk beperkt tot de algemene voorwaarden en regels.
            Steeds zijn er uitzonderingen mogelijk.</p>
            <p>Uitgebreide informatie over de sociale zekerheid in België is te vinden op
            van de Federale Overheidsdienst Sociale Zekerheid: http://www.socialezekerhei
            U vindt er ook de lijst met de adressen van de instellingen van sociale zeker
            lijst met nuttige e-mailadressen.</p>
            <p>Jongeren die op een interactieve en ludieke manier hun kennis over de soci
            willen toetsen en uitbreiden, kunnen terecht op de website http://www.mijnsoc
        </div>

        <div id="copyright">
          <p class="copyr">Copyright 2010 De Sociale Zekerheid
          <a href="gebruikersreglementen.html">Gebruikersreglementen</a>
          </p>
        </div>
        </div>
      </body>
    </html>
```

den,
tand".</p>
telsel voor werknemers,

de website
d.fgov.be.
heid en een

ale zekerheid
ialezekerheid.be.</p>

oneweb.html | screen.css | mobile.css

```
1  @CHARSET "ISO-8859-1";
2
3  body {
4   font: medium 'Arial','Helvetica',sans-serif;
5  }
6
7  a {
8   display: list-item;
9   list-style-type: none
10 }
11
12 #container {
13  width: 1000px;
14 }
15
16 #logo {
17  width: 450px;
18  margin-bottom: 50px;
19  float: left;
20  display: inline;
21 }
22
23 #links {
24  margin-left: 600px;
25 }
26
27 #background {
28  clear: left;
29 }
30
31 #copyright {
32 margin-top: 20px;
33 }
34
35 .copyr {
36  font-size: small;
37  font-style: italic;
38  text-align: center;
39 }
40
41 .image {
42  background-image:url(socsec_450.gif);
43  width: 450px;
44  height: 91px;
45 }
```

oneweb.html | screen.css | mobile.css

```
1  @CHARSET "ISO-8859-1";
2
3  body {
4   font-size: 8pt;
5  }
6
7  a {
8   display: list-item;
9   list-style-type: none
10 }
11
12 .copyr {
13  font-style: italic;
14  text-align: center;
15 }
16
17 .image {
18  background-image:url(socsec_250.gif);
19  width: 250px;
20  height: 50px;
21 }
22
```

Mobile Web – Conclusie

+ Voordelen

- Eenvoudige ontwikkeling (HTML, CSS, JS)
- Eenvoudige deployment en upgrade

- Nadelen

- Inconsistenties tussen browsers
- Geen toegang tot device features

Agenda

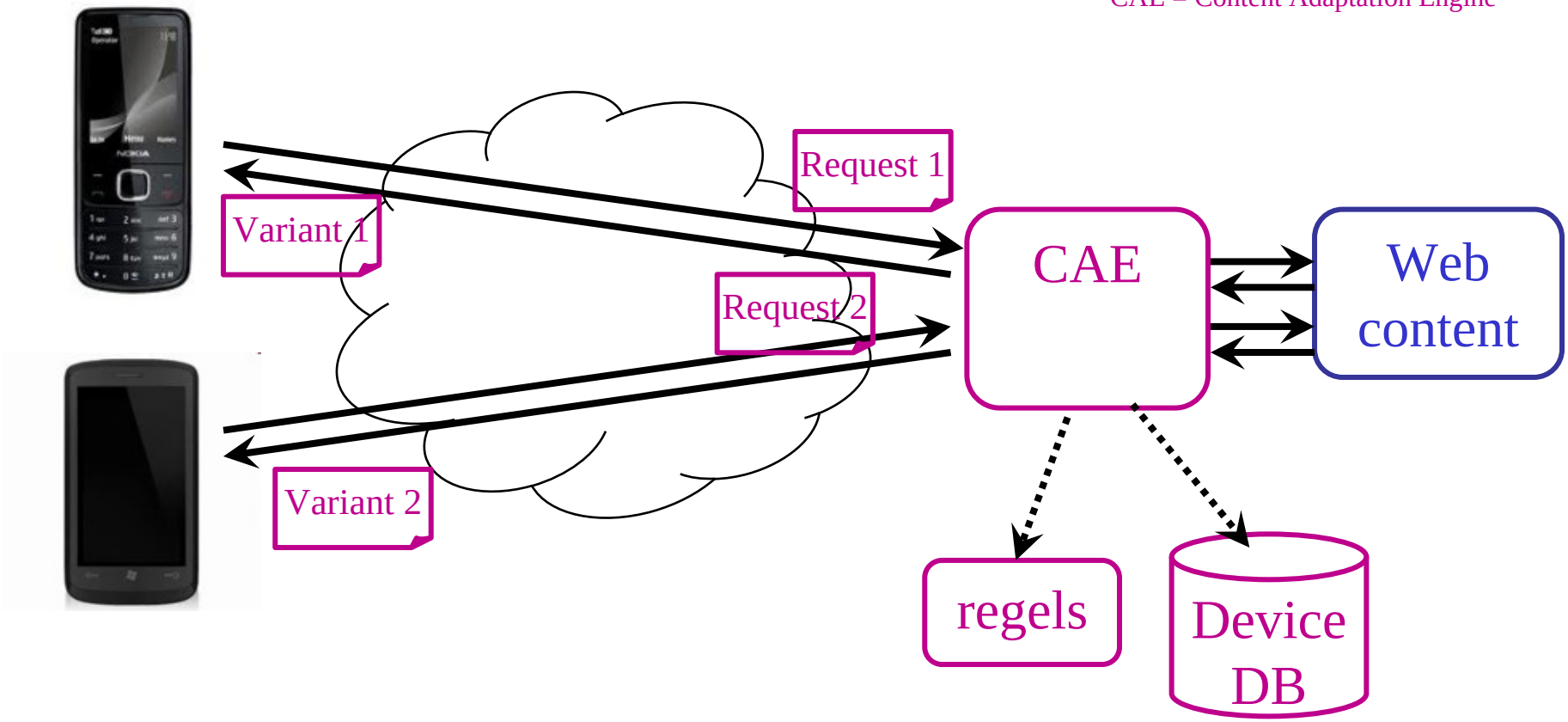
- Inleiding
  - Trends, mogelijkheden en hinderpalen
- Mobiele toepassingen
  - SMS
  - Native toepassingen
  - Mobile webtoepassingen
  - **Content adaptation**
  - Cross-platform ontwikkeling
- Case: inspectie & eID
- Beveiliging en beheer
- Conclusies en aanbevelingen

Content adaptation

- Content adaptation = aanpassen van de inhoud van een webpagina aan de eigenschappen van een specifiek toestel
- Identificatie van het toestel via HTTP headers: User-Agent, Accept en Accept-Charset
- Opzoeken van eigenschappen in device DB
- Client-side adaptatie door mobile browser
  - Opgelet met tijdskost en batterijverbruik

Content adaptation – Hoe werkt het?

CAE = Content Adaptation Engine



Content adaptation – Device databases

- WURFL – Wireless Universal Resource File
  - Open source
  - http://wurfl.sourceforge.net
- DeviceAtlas (dotMobi)
  - http://deviceatlas.com
- Device Description Repository Simple API
  - Standaard API voor device databases
  - http://www.w3.org/TR/DDR-Simple-API/

HTC Tattoo

Beta Properties
Device Name
Streaming
Hardware
Video Player
Environment
DRM
Network Protocols
Web Browser
JavaVM
Audio Player
User Agent Strings

Device Name

Device Vendor	HTC
Device Model	Tattoo
Year Released	2009

Hardware

Mobile Device	True
Screen Width	240
Screen Height	320
Screen Color Depth	16
version	-
Touch Screen	True

Environment

OS Symbian	False
OS Linux	True
OS Android	True
OS Windows	False
OS Rim	False
OS Osx	False
OS Proprietary	-
OS Version	-
Developer Platform	-
Developer Platform Version	-

Web Browser

Markup XHTML Basic10	True
Markup XHTML MP10	True
Markup XHTML MP11	-
Markup XHTML MP12	-
Markup WML1	False

Streaming

Stream 3gp H264 .level10	-
Stream 3gp H264 .level10b	-
Stream 3gp H264 .level11	-
Stream 3gp H264 .level12	-
Stream 3gp H264 .level13	-
Stream 3GPP AAC LC	-
Stream 3GPP H.263	-
Stream 3GPP AMR NB	-
Stream 3GPP AMR WB	-
Stream MP4 H.264 Level 11	-
Stream MP4 H.264 Level 13	-
Stream MP4 AAC LC	-

Video Player

WMV	False
QCELP In Video	-
3GP H264 .level10	-
3GP H264 .level10b	-
3GP H264 .level11	-
3GP H264 .level12	-
3GP H264 .level13	-
3GPP AAC LC	-
3GPP H.263	-
3GPP AMR NB	-
3GPP AMR WB	-
MP4 H.264 Level 11	-
MP4 H.264 Level 13	-
MP4 AAC LC	-

DRM

Content adaptation – Markt

- Volantis
  - http://www.volantis.com/volantis-mobility-server
- WALL en WNG
  - http://wurfl.sourceforge.net/java/tutorial.php
  - http://wurfl.sourceforge.net/wng/tutorial.php
- Yahoo! Blueprint
  - http://mobile.yahoo.com/devcenter
- Netbiscuits
  - http://www.netbiscuits.com/
- MobileAware
  - http://www.mobileaware.com/
- Mobify
  - http://mobify.me/

Content adaptation – Markt (vervolg)

- Plugins voor content management systemen
  - Drupal Mobile Plugin
    http://drupal.org/project/mobileplugin
  - WordPress Mobile Pack
    http://wordpress.org/extend/plugins/wordpress-mobile-pack/

Content adaptation – Demo

- Volantis Mobility Server
  - http://www.volantis.com/volantis-mobility-server
  - Gratis editie (beperkte functionaliteit en device database)
  - Open source (GPL-licentie)
  - Commercieel aanbod: Volantis Framework

MCS - demo.xdime - Eclipse SDK

File Edit Navigate Search Project Run Window Help

MCS Navigator | Outline

- demo
- Statistieken
- welcome
  - images
  - WebContent
    - mcs-policies
      - images
        - socsec_logo.mimg
        - vol_logo.mimg
      - demo.mlyt
      - demo.mthm
      - welcome.mlyt
      - welcome.mthm
  - XDIMEIncludes
  - XDIMETemplates
  - .project
  - component.jsp
  - demo.xdime

demo.xdime | socsec_logo.mimg | demo.mlyt | demo.mthm

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<html xmlns="http://www.w3.org/2002/06/xhtml2"
   xmlns:mcs="http://www.volantis.com/xmlns/2006/01/xdime/mcs"
   xmlns:xf="http://www.w3.org/2002/xforms">
   <head>
      <title>Content adaptation demo</title>
      <link rel="mcs:layout" href="demo.mlyt"/>
      <link rel="mcs:theme" href="demo.mthm"/>
   </head>
   <body>

      <div class="logo">
         <object src="images/socsec_logo.mimg">
            <span>fallback text</span>
         </object>
      </div>

      <div class="links">
         <h3>Nuttige links</h3>
```

demo.xdime | socsec_logo.mimg | demo.mlyt | demo.mthm

Variants

The following variants are defined for the policy:

- Targeted, Mobile, socsec_250.gif, GIF, 250 x 50
- Targeted, Master, socsec_450.gif, GIF, 450 x 91

Variant Selection Criteria

The following fields define the selection criteria for the selected variant:

Criteria: Targeted

Targets: Mobile — Browse... — Delete

Width hint: %

Variant Content

The following fields define the content for the selected variant:

Null asset

URL: socsec_250.gif

Asset group: Browse...

Base Location: Default

Variant Metadata

The following fields define the metadata for the selected variant:

Encoding: GIF

Pixel depth: 8 bit

Rendering: Color

Width: 250 pixels

Height: 50 pixels

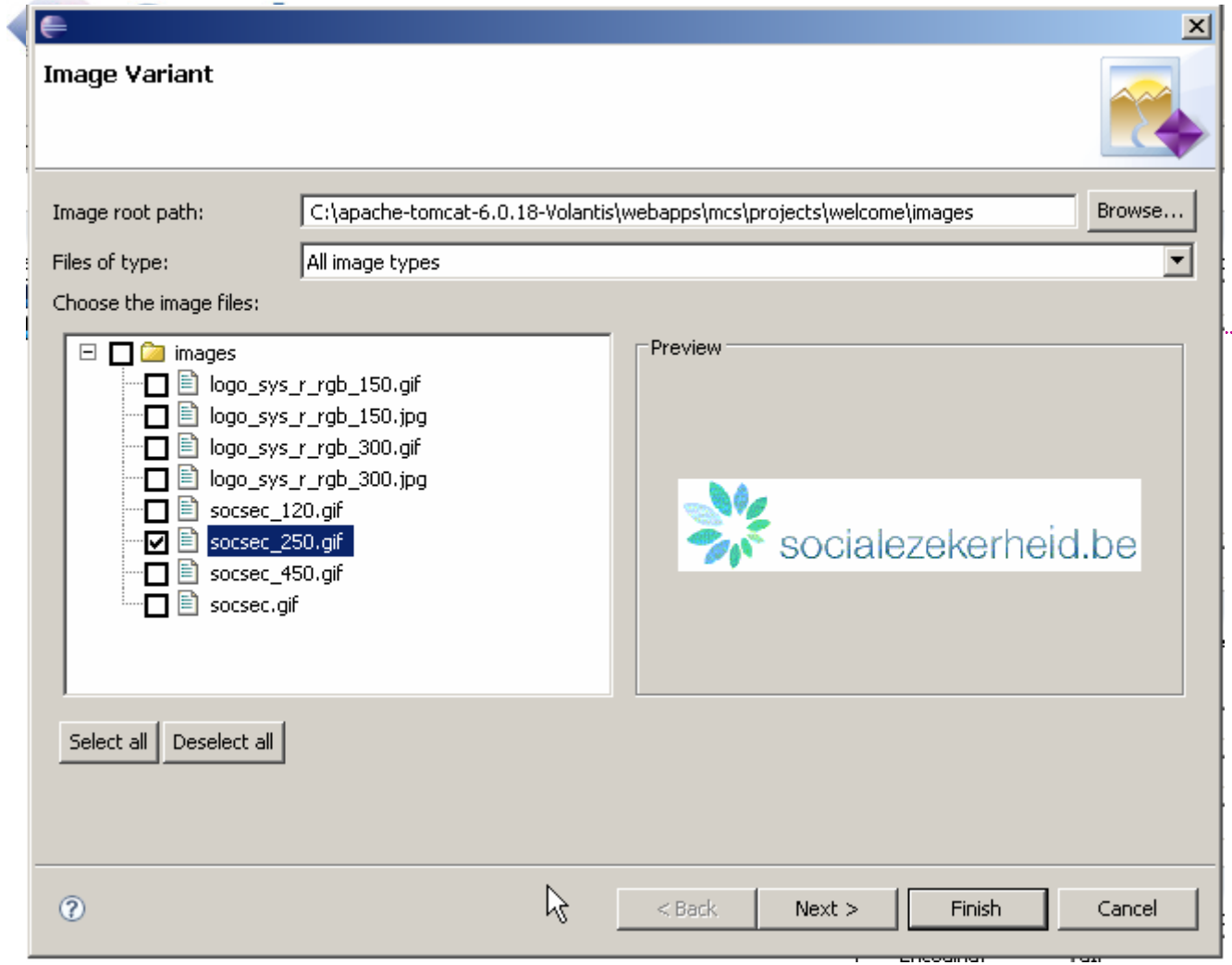


Image Variant
Image root path:
C:\apache-tomcat-6.0.18-Volantis\webapps\mcs\projects\welcome\images
Browse...
Files of type:
All image types
Choose the image files:
images
logo_sys_r_rgb_150.gif
logo_sys_r_rgb_150.jpg
logo_sys_r_rgb_300.gif
logo_sys_r_rgb_300.jpg
socsec_120.gif
socsec_250.gif
socsec_450.gif
socsec.gif
Preview
socialezekerheid.be
Select all
Deselect all
< Back
Next >
Finish
Cancel

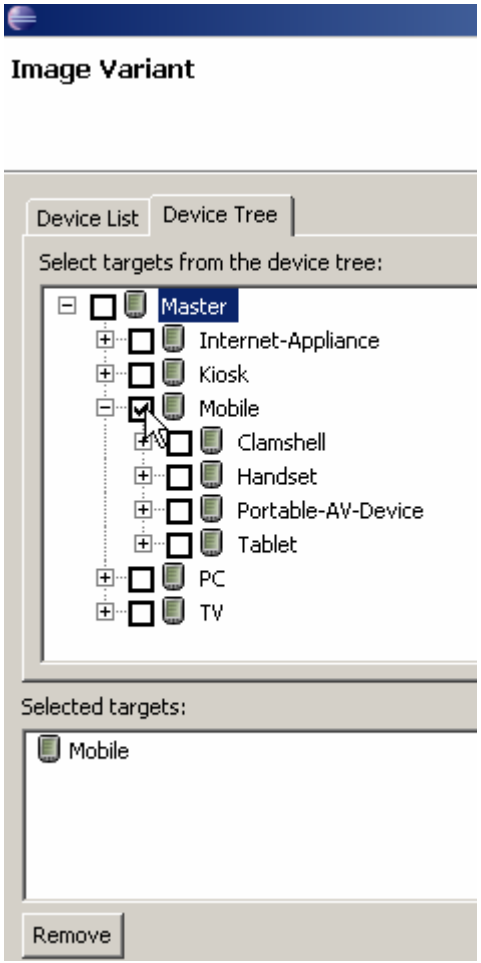
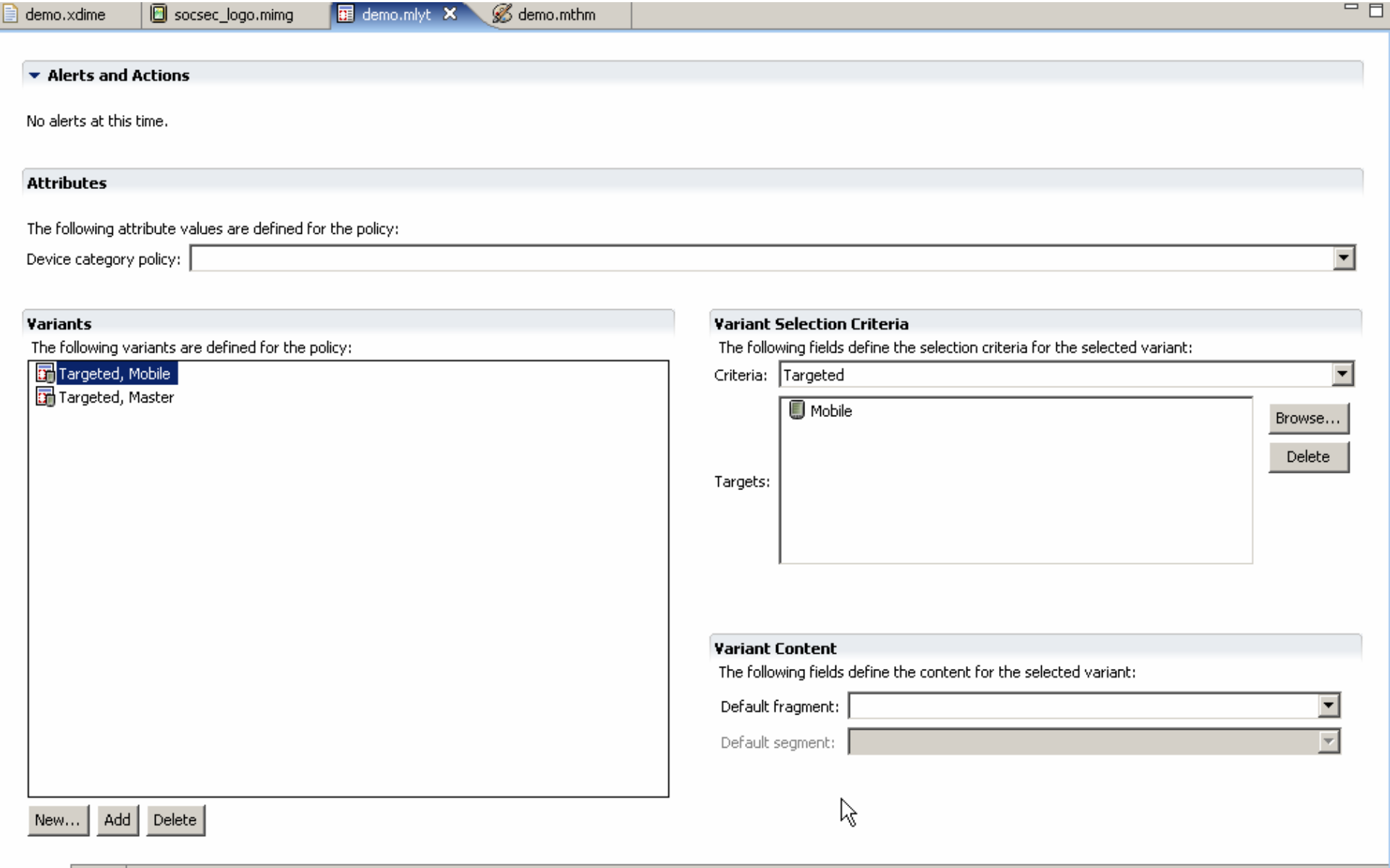
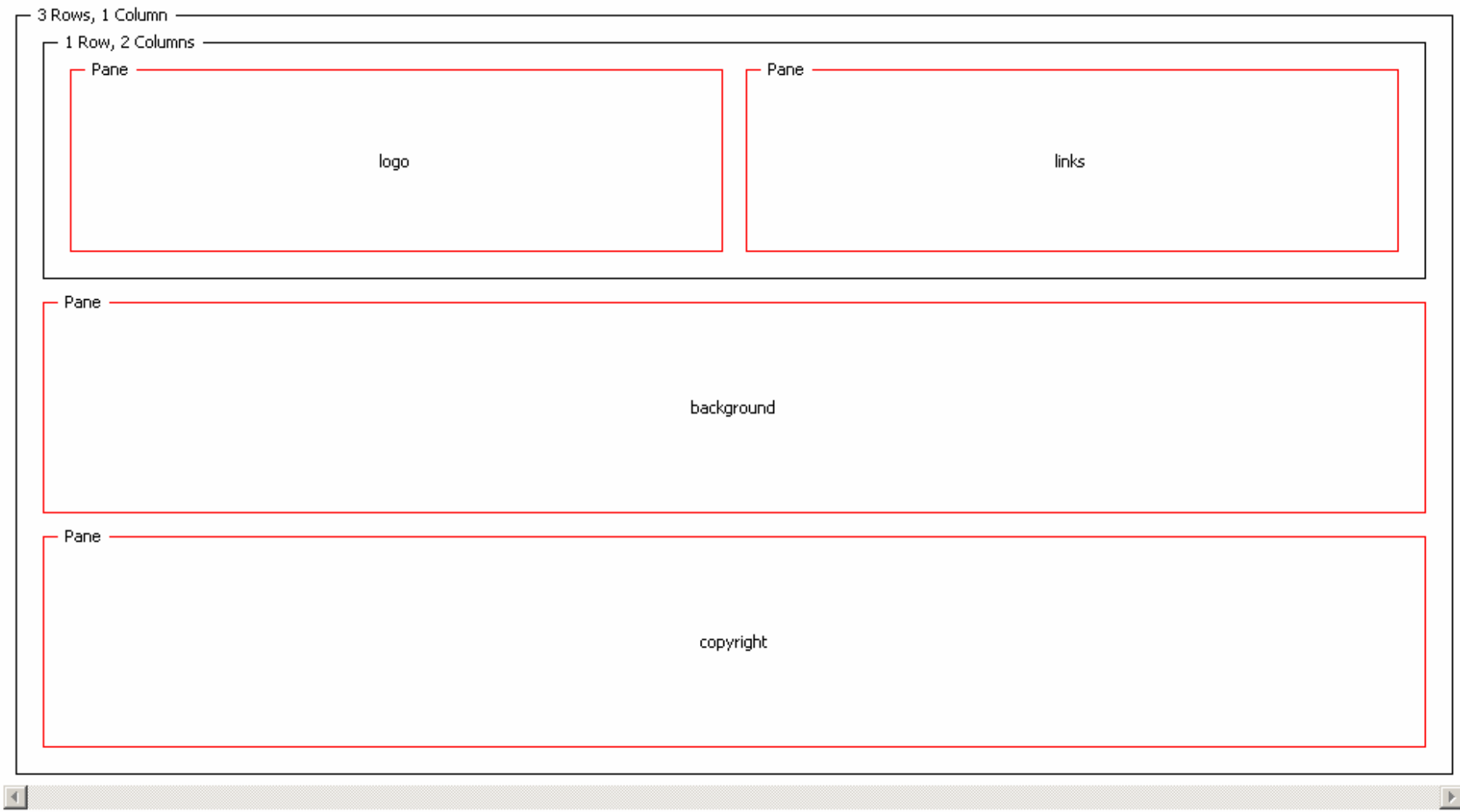


Image Variant
Device List
Device Tree
Select targets from the device tree:
Master
Internet-Appliance
Kiosk
Mobile
Clamshell
Handset
Portable-AV-Device
Tablet
PC
TV
Selected targets:
Mobile
Remove


demo.xdime
socsec_logo.mimg
demo.mlyt
demo.mthm
Alerts and Actions
No alerts at this time.
Attributes
The following attribute values are defined for the policy:
Device category policy:
Variants
The following variants are defined for the policy:
Targeted, Mobile
Targeted, Master
New...
Add
Delete
Variant Selection Criteria
The following fields define the selection criteria for the selected variant:
Criteria:
Targeted
Mobile
Targets:
Browse...
Delete
Variant Content
The following fields define the content for the selected variant:
Default fragment:
Default segment:
Overview
Design

demo.xdime | socsec_logo.mimg | demo.mlyt | demo.mthm

Layout Design



Overview | Design

Selectors

Selector	Order
body	1
.copyr	2
.logo	3
.links	4
.congratulations	5
.background	6
.copyright	7
xforms|select1	8
xforms|submit	9

New... Add Delete

Style Properties

- Background
- Border
- Box
- Chart
- Content
- Font
- Form
- Format
- Image
- Layout
- List
- Menus
- Position
- Text
- Effects

System Font:			Important
Family:	"Arial","Helvetica",sans-serif	Browse...	Important
Size:	8.0	Point	Important
Size Adjust:			Important
Stretch:			Important
Style:			Important
Variant:			Important
Weight:			Important

verview | Design

Address http://localhost:8080/mcs/projects/welcome/demo.xdime
Go
Links
Snagl
socialezekerheid.be
Nuttige links
Over de Belgische Sociale Zekerheid
Working in Belgium
Nieuwsberichten
Over de Belgische Sociale Zekerheid
Content adaptation demo [XHTML-MP]
socialezekerheid.be
Over de Belgische Sociale Zekerheid
Sociale zekerheid... Iedereen heeft er al wel van gehoord. We willen hier het Belgische socialezekerheidssysteem even toelichten. Concreet kunnen we in ons socialebeschermingssysteem twee systemen onderscheiden, namelijk de "klassieke sectoren" van de sociale zekerheid en de "sociale bijstand".
Het gehele klassieke socialezekerheidsstelsel valt grofweg uiteen in een stelsel voor werknemers, een stelsel voor zelfstandigen en een stelsel voor ambtenaren. We hebben ons voornamelijk beperkt tot de algemene voorwaarden en regels. Steeds zijn er uitzonderingen mogelijk.
Uitgebreide informatie over de sociale zekerheid in België is te vinden op de website van de Federale Overheidsdienst Sociale Zekerheid: http://www.socialezekerheid.fgov.be. U vindt er ook de lijst met de adressen van de instellingen van sociale zekerheid en een lijst met nuttige e-mailadressen.
Jongeren die op een interactieve en ludieke manier hun kennis over de sociale zekerheid willen toetsen en uitbreiden, kunnen terecht op de website http://www.mijnsocialezekerheid.be.
Nuttige links
Over de Belgische Sociale Zekerheid
Working in Belgium
Nieuwsberichten
Copyright 2010 De Sociale Zekerheid
Gebruikersreglementen

Content adaptation – Conclusie

- Ondersteunt "one web" principe
- Enkel voor ver doorgedreven adaptatie
- Wordt complex op te zetten en te onderhouden bij toenemend aantal varianten
- Beperk tot categorieën i.p.v. individuele devices

Agenda

- Inleiding
  - Trends, mogelijkheden en hinderpalen
- Mobiele toepassingen
  - SMS
  - Native toepassingen
  - Mobile webtoepassingen
  - Content adaptation
  - **Cross-platform ontwikkeling**
- Case: inspectie & eID
- Beveiliging en beheer
- Conclusies en aanbevelingen

Cross-platform ontwikkeling

- Doel: *"Write once, publish many times"*
- Native toepassingen voor meerdere platformen op basis van één codebase
- Kostvoordeel ten opzichte van het ontwikkelen van native toepassingen voor elk platform

Cross-platform ontwikkeling – Markt

SYBASE	http://www.sybase.com	4GL, Eclipse-plugin, nu SAP
Syclo	http://www.syclo.com	Model-driven, Eclipse-plugin
PhoneGap	http://www.phonegap.com	HTML/CSS/JS, gratis, open source
appcelerator	http://www.appcelerator.com	HTML/CSS/JS, gratis, open source
MoSync	http://www.mosync.com	C/C++, Eclipse-gebaseerd, gratis, open source
rhomobile	http://rhomobile.com	HTML/Ruby, Commercial open source

Cross-platform ontwikkeling – Markt

- Java ME
  - Minder populair, niet gebruikt op moderne platformen

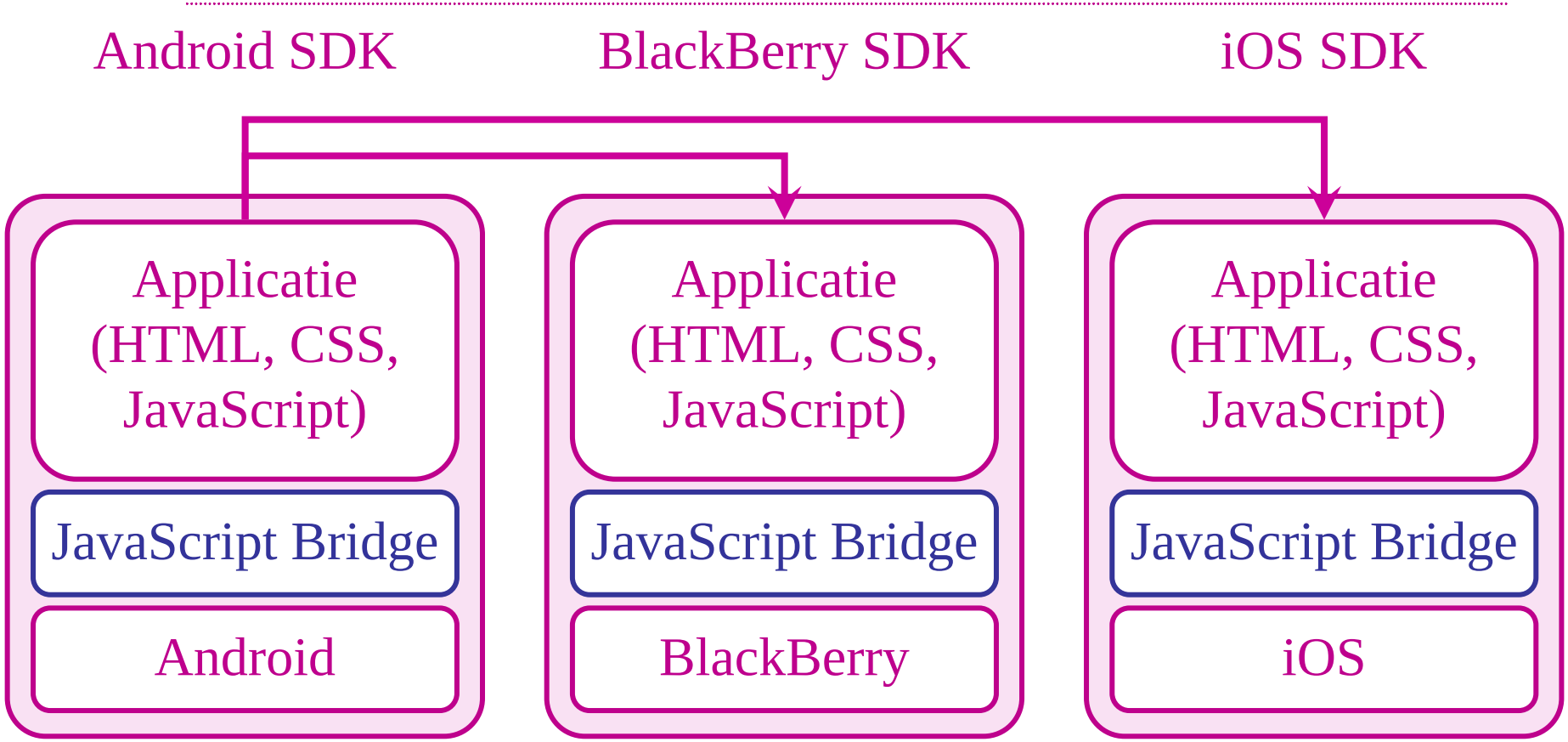
- Adobe Flash Player 10.1
  - Beperkte beschikbaarheid (enkel Android 2.2)
- Adobe AIR 2.5
  - Beschikbaar voor Android 2.2, BlackBerry Tablet OS en iOS 3

Cross-platform ontwikkeling – Demo

PhoneGap

- PhoneGap
  - Ontwikkeling in HTML en JavaScript
  - JavaScript bridge voor device features
  - Open source
  - Ontwikkeld door Nitobi
- Demo:
  - Gebruik van APi's: geo-location, accelerometer, sound, vibration
  - Simulator (Android – BlackBerry – iPhone)

Cross-platform ontwikkeling – Demo



Package E | Hierarchy

MyPhoneGap_project

- src
- gen [Generated Java Files]
- Android 2.1
- Referenced Libraries
- assets
  - www
    - index.html
    - master.css
    - phonegap-0.9.2.js
    - phonegap.js
- libs
- res
- AndroidManifest.xml
- default.properties

index.html | master.css

```
    var watchAccel = function() {
        var suc = function(a){
            document.getElementById('x').innerHTML = roundNumber(a.x);
            document.getElementById('y').innerHTML = roundNumber(a.y);
            document.getElementById('z').innerHTML = roundNumber(a.z);
        };
        var fail = function(){};
        var opt = {};
        opt.frequency = 100;
        timer = navigator.accelerometer.watchAcceleration(suc,fail,opt);
    }

    function roundNumber(num) {
      var dec = 3;
      var result = Math.round(num*Math.pow(10,dec))/Math.pow(10,dec);
      return result;
    }

      var preventBehavior = function(e) {
      e.preventDefault();
    };

      </script>
  </head>
  <body onload="init();" id="stage" class="theme">
    <h1>PhoneGap Demo</h1>
    <div id="info">
      <h4>Platform: <span id="platform"> </span></h4>
    </div>
    <a href="#" class="btn large" onclick="watchAccel();">Watch Accelerometer</a>
    <dl id="accel-data">
      <dt>X:</dt><dd id="x"> </dd>
      <dt>Y:</dt><dd id="y"> </dd>
      <dt>Z:</dt><dd id="z"> </dd>
    </dl>
    <a href="#" class="btn large" onclick="getLocation();">Get Location</a>
    <dl id="geo-data">
      <dt>Lattitude:</dt><dd id="lat"> </dd>
      <dt>Longitude:</dt><dd id="long"> </dd>
    </dl>
    <a href="#" class="btn" onclick="beep();">Beep</a>
    <a href="#" class="btn" onClick="vibrate();">Vibrate</a>
  </body>
</html>
```

Cross-platform ontwikkeling – Demo

Cross-platform ontwikkeling – Demo

API's → Platformen

	iPhone	Android	Blackberry (OS 4.5)	Symbian[1]	Windows Mobile	Palm	Maemo*
Geolocation							
Accelerometer			OS 4.7				
Camera							
Vibration							
Contacts API							
SQLite Functionality							
XMPP API							
File system IO						Read only	
Gesture / Multitouch		Android 2.0					
SMS API							
Telephone API							
Copy / Paste							
Sounds (Play)							
Sounds (Record)							
Bluetooth							
Wifi Adhoc connection							
Maps							
Orientation change							
Network availability							
Magnetometer	3GS only						
Storage							

RED - not possible for this device
YELLOW - we're working on it!
GREEN - works!

	IPHONE	ANDROID	BLACKBERRY	SYMBIAN	PALM
GEO LOCATION	✔	✔	✔	✔	✔
VIBRATION	✔	✔	✔	✔	✔
ACCELEROMETER	✔	✔	OS 4.7	✔	✔
SOUND	✔	✔	✔	✔	✔
CONTACT SUPPORT	✔	✔	✔	✔	N/A

Cross-platform ontwikkeling – Besluit

+ Voordelen

- Kostvoordeel
- Gebruik van device features
- Competenties op vlak van webtechnologieën aanwezig

- Nadelen

- Niet alle platformen ondersteund, enkel subset
- Niet alle features ondersteund op alle platformen
- Afhankelijk van leveranciers van cross-platform ontwikkeltools voor ondersteuning van nieuwe device features

Vergelijkende tabel

	SMS	Native	Web	Cross-platform
Multi-platform	✓	✗	✓	±
Device features	✗	✓	✗	±
Offline	✗	✓	✗	±
Gebruikers-ervaring	✗	✓	±	✓

Vergelijkende tabel – Conclusies

- Conclusie: geen mirakeloplossing
- Kies voor webtoepassing, tenzij voor
  - Gebruik van device features
  - Offline toepassingen
  - Betalende toepassingen

Vergelijkende tabel – Conclusies

- Mooie toekomst voor webapps:
  - Bestaande competenties voor web development
  - Eenvoudigere distributie en updates van toepassingen
  - Betere gebruikerservaring (rijkere interface)
  - Offline webtoepassingen (HTML5 AppCache)
  - Toegang tot device features (W3C JavaScript APIs)
    - http://www.w3.org/standards/techs/js#w3c_all
    - http://www.w3.org/2009/dap/
    - http://www.w3.org/TR/geolocation-API/

Vergelijkende tabel – Conclusies

- Convergentie tussen native apps en webapps
  - Native apps die interageren met het web
  - Native apps die web content tonen
    - WebView (iPhone en Android)
  - Native apps gebouwd met webtechnologieën
    - Via OS SDK (Palm WebOS)
    - Via ontwikkelplatformen zoals PhoneGap

→ Onderscheid tussen native apps en webapps minder en minder relevant

Agenda

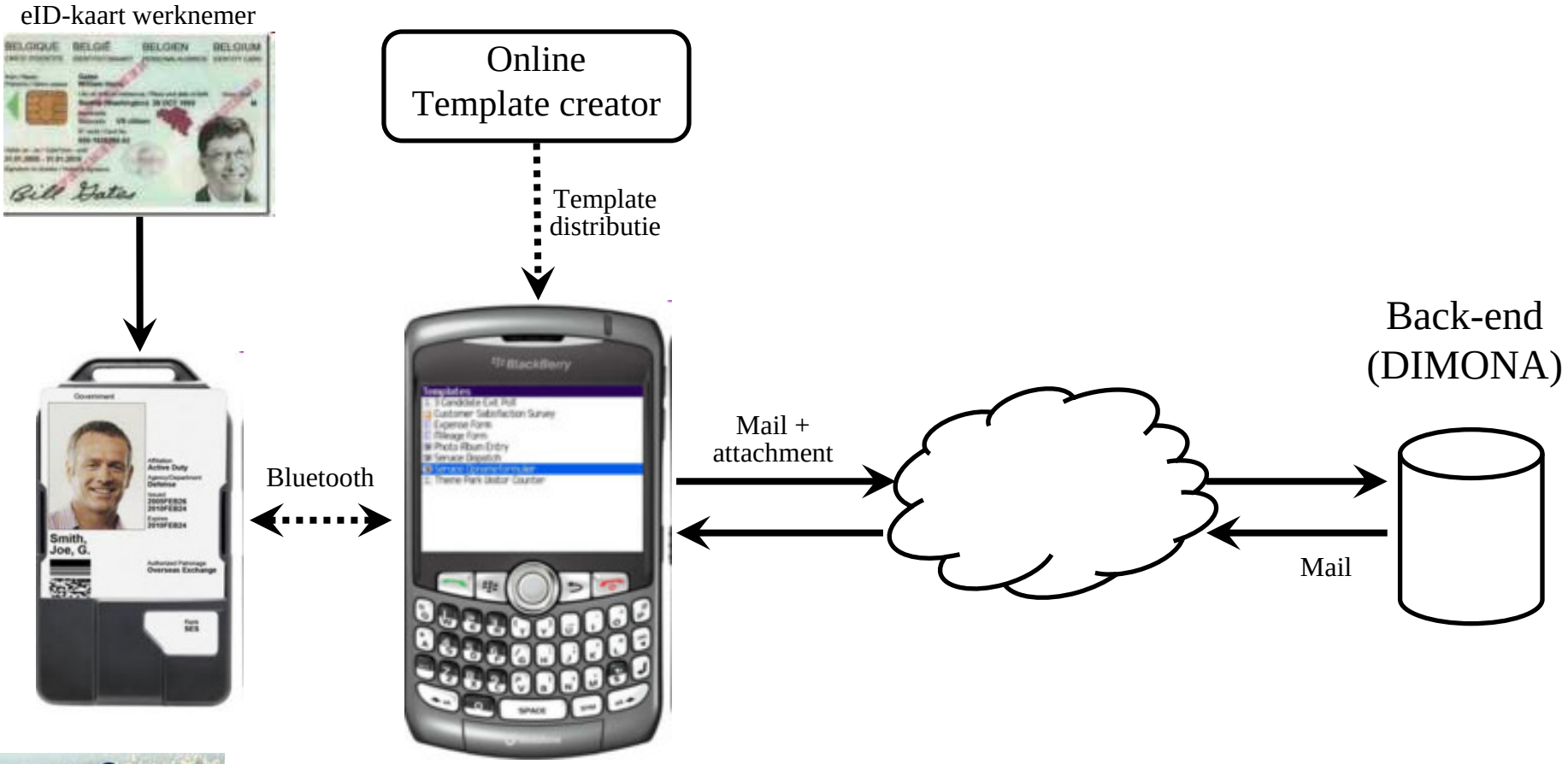
- Inleiding
  - Trends, mogelijkheden en hinderpalen
- Mobiele toepassingen
  - SMS
  - Native toepassingen
  - Mobile webtoepassingen
  - Content adaptation
  - Cross-platform ontwikkeling
- **Case: inspectie & eID**
- Beveiliging en beheer
- Conclusies en aanbevelingen

Case: Inspectie & eID

- Inspecties ter plaatse
- Inlezen eID werknemers met mobiele kaartlezer in verbinding met Blackberry
- In realtime verifiëren arbeidsrelatie (DIMONA) op basis van rijksregisternummer
- Meer tijd voor "probleemgevallen"
- Exploitatie gecapteerde data bij rapportage achteraf: tijdswinst!

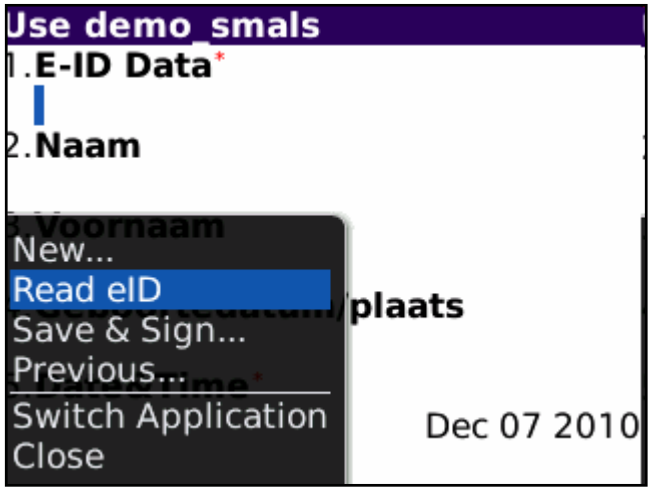
Case: Inspectie & eID – Demo

MOBILA Mobile Enterprise Applications

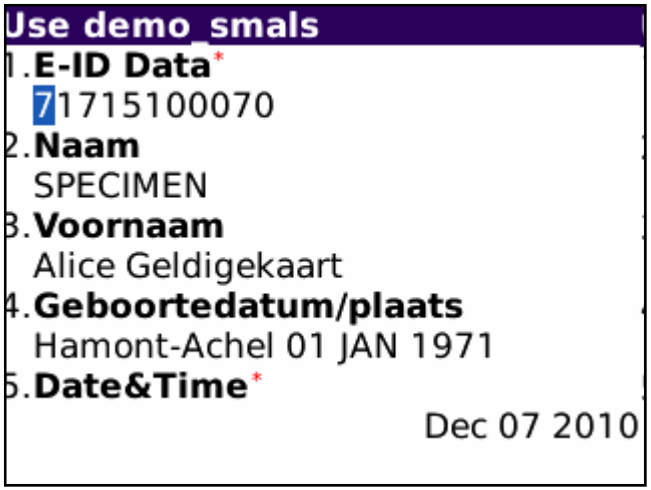


Case: Inspectie & eID – Demo

1.



2.



3.

4.

Case: Inspectie & eID – Demo

- Tot slot
  - Toegevoegde waarde gebruik eID
  - Mogelijk zelf toepassing te bouwen op basis van eID-software ArrowUp
  - Mogelijkheid tot authenticatie op basis van eID bij webapplicaties wordt verder onderzocht
  - In de toekomst: authenticatie zonder kaartlezer?
    - eID op secure SD-kaartje of SIM (Fedict en experimenten KUL/COSIC)

Agenda

- Inleiding
  - Trends, mogelijkheden en hinderpalen
- Mobiele toepassingen
  - SMS
  - Native toepassingen
  - Mobile webtoepassingen
  - Content adaptation
  - Cross-platform ontwikkeling
- Case: inspectie & eID
- **Beveiliging en beheer**
- Conclusies en aanbevelingen

Beveiliging en beheer

- Beheer (op afstand)
  - Inventaris van hardware en software
  - Installatie van software en updates
  - Configuratie van toestellen volgens policies
  - Backup en restore van data
- Beveiliging
  - Toegang tot toestel (paswoord)
  - Encryptie van data op toestel
  - Op afstand blokkeren van toestel en wissen van data bij diefstal of verlies
  - Antivirus en firewall
  - Encryptie van data in transit

Beveiliging en beheer

- Oplossingen
  - Device-leverancier
    - Bijvoorbeeld: BlackBerry Enterprise Server
  - Multi-platform oplossingen
    - Bijvoorbeeld: Sybase Afaria

Agenda

- Inleiding
  - Trends, mogelijkheden en hinderpalen
- Mobiele toepassingen
  - SMS
  - Native toepassingen
  - Mobile webtoepassingen
  - Content adaptation
  - Cross-platform ontwikkeling
- Case: inspectie & eID
- Beveiliging en beheer
- **Conclusies en aanbevelingen**

Conclusies en aanbevelingen

	SMS	Native	Web	Cross-platform
Multi-platform	✓	✗	✓	±
Device features	✗	✓	✗	±
Offline	✗	✓	✗	±
Gebruikers-ervaring	✗	✓	±	✓

Conclusies en aanbevelingen

Denk na over het doelpubliek

1. Interne medewerkers
   - Controle over de toestellen en het platform
     → Native toepassingen voor specifiek platform
     → Mobile Device Management software van platform leverancier
   - Vrije keuze platform maakt strategie complex
     → Cf. strategie voor het "grote publiek"
     → Platform-onafhankelijke Mobile Device Management oplossing

Conclusies en aanbevelingen

2. Het "grote publiek"
   - Voorkeur voor **mobiele webtoepassingen** (platform-onafhankelijkheid, "one web")
   - **Monitor** gebruik bestaande webtoepassingen om belangrijkste doelgroepen te kennen
   - Eventueel **content adaptation** voor specifieke device categorieën
   - **Native toepassingen** in geval van
     - Offline toepassingen
     - Gebruik van device features (GPS, camera, accelerometer, …)
   - **Cross-platform ontwikkeltools** kunnen effort beperken ("write once, publish many times")

Conclusies en aanbevelingen

In de toekomst…

- Evolutie van webtoepassingen
  - Multi-platform voordeel
  - Eenvoudigere distributie en updates
  - Betere usability
  - Offline webtoepassingen
  - Gestandaardiseerde toegang tot device features

Next steps

- Case "inspectie & eID"
- Mobiele authenticatie
  - Mogelijkheden eID (met kaartlezer)
  - Authenticatie op basis van secure SD of SIM (zonder kaartlezer)
- Beheer en beveiliging
  - Mobile Device Management software

Bedankt !

bert.vanhalst@smals.be

Lijst met afkortingen

- APIs – Application Programming Interface(s)
- App – Applicatie
- CSS – Cascading Style Sheets
- EDGE – Enhanced Data Rates for GSM Evolution
- GPRS – General Packet Radio Service
- HSPA – High Speed Packet Access
- HTML – Hyper Text Markup Language
- JS – JavaScript
- LTE – Long Term Evolution
- UMTS – Universal Mobile Telecommunications System