



# Vyzkoušejte Televizi v kapse!

Tisková konference, 24.10. 2006, 10,00

Jiří Dvorjančanský, výkonný ředitel marketingu, T-Mobile Czech Republic a.s.

Miroslav Semrád, marketingový ředitel, Radiokomunikace a.s.

Richard Stonavský, manažer regulace, T-Mobile Czech Republic a.s.

- DVB-H ve zkratce
- Projekt „Televize v kapse“
- Veřejný test začíná
- Budoucnost projektu, předpoklady dalšího rozvoje
- Praktická ukázka
- Prostor pro vaše dotazy



# DVB-H ve zkratce



# DVB-H (Digital Video Broadcasting for Handheld)

- DVB-H je standard pro televizní vysílání pro mobilní zařízení (telefony, PDA apod.)
- Vychází z DVB-T (digitálního pozemního vysílání), oproti němu je lépe uzpůsoben pro příjem za pohybu a čip pro příjem má 10× nižší příkon energie než u DVB-T
- Umožňuje sledovat digitální vysílání přímo v mobilním telefonu stejným způsobem jako doma na DVB-T settop boxu, a to včetně EPG (elektronického programového průvodce)



# DVB-H – mladá a moderní technologie

## 2004

- květen: první testy DVB-H v Německu v multiplexu spolu s DVB-T
- prosinec: finální standard, jehož klíčovým požadavkem bylo vytvořit technologii pro příjem na mobilních zařízeních

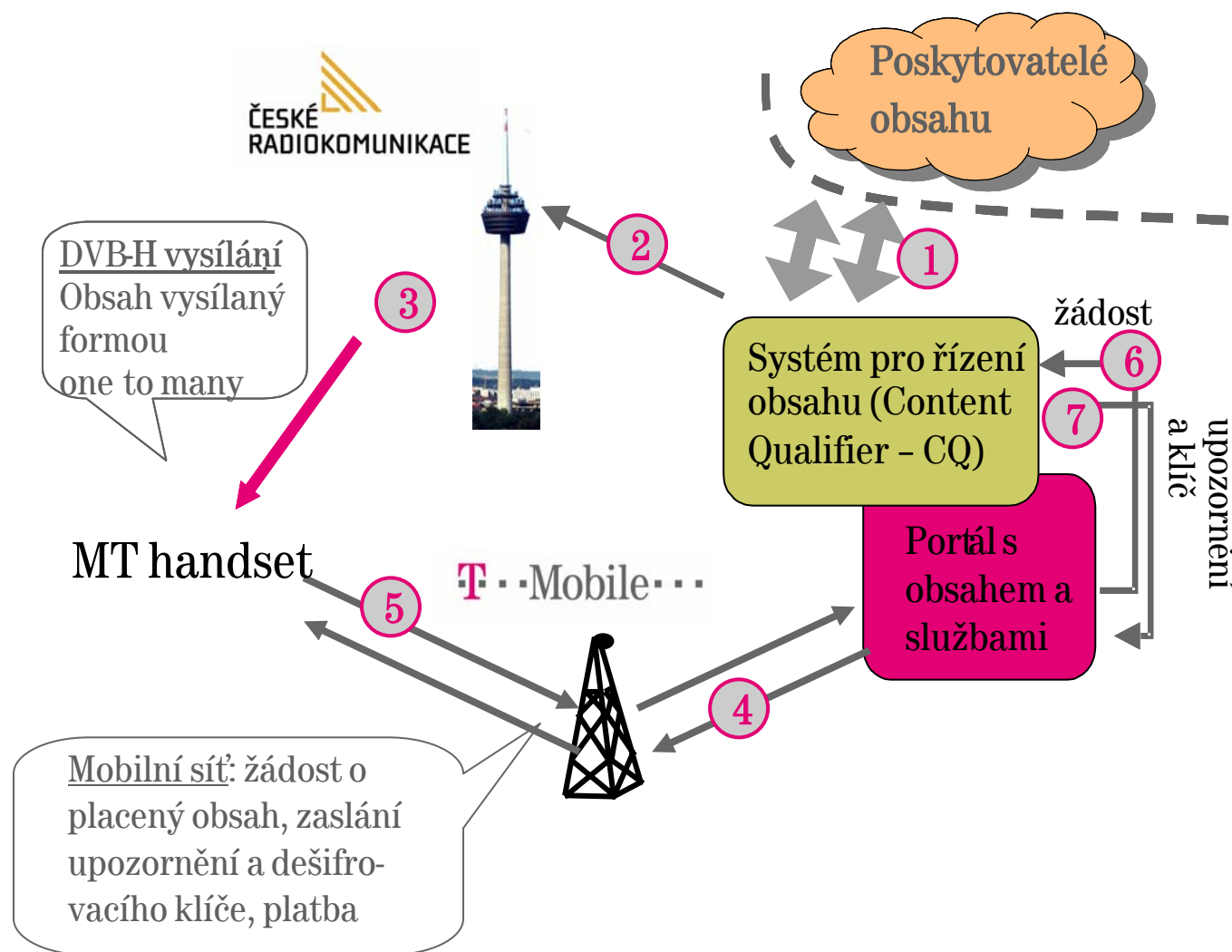
## 2005

- standard rozšířen o IP datacast – možnost distribuovat libovolná data přes protokol IP => využití pro řízení automobilové dopravy, multimediální zpravodajství apod.
- začínají rozsáhlé testy v Evropě, Asii, Austrálii i USA

## 2006

- spuštěna první komerční DVB-H v Itálii, dalších 24 států technologii testuje; 8 zemí, včetně ČR, již oznámilo, že DVB-H spustí nejpozději v roce 2007

# Jak služba funguje v mobilní síti



## Popis schématu

1. Získání obsahu a platba za obsah
2. Modifikace obsahu (kódování, interaktivita), předání k vysílání
3. Vysílání obsahu na displeje mobilních telefonů
4. Objednávka placeného obsahu, upozornění a příjem dešifrovacího klíče (přijme mobilní portál)
5. Platba zákazníka za obsah
6. Objednávka obsahu odeslána do systému pro řízení obsahu
7. Upozornění na začátek pořadu a dešifrovací klíč je vygenerován systémem pro řízení obsahu a předán na portál

## Proč právě DVB-H?

- Nejvyšší míra standardizace
- Nejvyšší kapacita programových kanálů (až 40 v jednom multiplexu)
- Nabízí nejlepší poměr kvality pokrytí vůči nákladům na výstavbu sítě
- Technologie je využívána ve většině evropských zemí a může se stát dominantním celoevropským standardem
- Telekomunikační experti předpovídají DVB-H nejvyšší komerční potenciál
- Velký úspěch komerčního uvedení (v Itálii v červnu 2006 – přes 100 tis. uživatelů za první měsíc provozu)

# DVB-H versus Mobilní TV / IPTV přes UMTS

## Kvalita obrazu jako nikdy předtím!

- Rozlišení obrazu je 4x větší (352x288 oproti 176x144)
- Je použito nejnovější videokódování MPEG-4 (H.264/AVC), které je o 49 % efektivnější než UMTS kódování
- Stejné kódování je použito u HDTV DVD disků BluRay a HD-DVD

## Kvalita zvuku jako nikdy předtím!

- 2-kanálový STEREO přenos (vyzkoušejte přes sluchátka!)
- Kvalita na úrovni FM rádia

## Žádné limity pro kvalitní příjem na více mobilech najednou

- Příjem ve vysoké kvalitě neomezeného počtu účastníků na rozdíl od mobilní TV přes UMTS, která má výrazné kapacitní omezení a kvalita příjmu rychle klesá

## Výrazně nižší spotřeba telefonu a lepší odolnost proti rušení

- Spotřeba pro příjem je pouze 0,1 W, což je výrazně méně než přenos dat přes UMTS
- Výrazně lepší ochrana proti rušení





# Projekt „Televize v kapse“



# T-Mobile testuje DVB-H

## 2004

- malý tým v TMCZ začíná pracovat na projektu

## 2005

- zahájení spolupráce s partnery
- T-Mobile poprvé představil DVB-H na veletrhu Invexu 2005 a získal ocenění Křišťálový disk za inovace
- pokračují rozsáhlé interní testy DVB-H

## 2006

- únor: úspěšně testován DVB-H roaming s Telecom Italia na ZOH v Turíně, kdy mohli vybraní zákazníci sledovat TV nabídku italského operátora TIM a živého vysílání českého kanálu ČT24
- červen: úspěšné testy nového kódování (COFDM módu 4k), které umožňuje výrazně lepší příjem TV signálu za pohybu
- říjen-listopad: veřejný pilotní test pro vybrané zákazníky

# Partneři projektu „Televize v kapse“ – technologie

- T-Mobile Czech Republic – Mobilní síť
- Radiokomunikace – TV vysílací síť
- Siemens – Service Platform
- Motorola – Mobilní telefony
- Rohde & Schwarz – Komponenty sítě DVB-H
- Gemalto a Nagravision – Řešení ochrany přístupu ke službě (Kódovaný přístup)
- TIM – Testování DVB-H roamingu

 T-Mobile

  
ČESKÉ  
RADIOKOMUNIKACE

SIEMENS

  
MOTOROLA

  
ROHDE & SCHWARZ

gemalto

  
NAGRAVISION  
KUDELSKI GROUP

  
Vivere senza confini

# Partneři projektu „Televize v kapse“ - obsah

- Česká televize
- Euronews
- Prima TV
- Óčko
- Filmbox
- National Geographic
- Playboy TV
- Top TV
- Czech Tourism
- JETIX





# Veřejné testování „Televize v kapse“ začíná



# Jak bude pilotní provoz probíhat?

Cílem veřejného testu je otestovat kvalitu služby, informovat veřejnost a zjistit poptávku u potenciálních zákazníků.

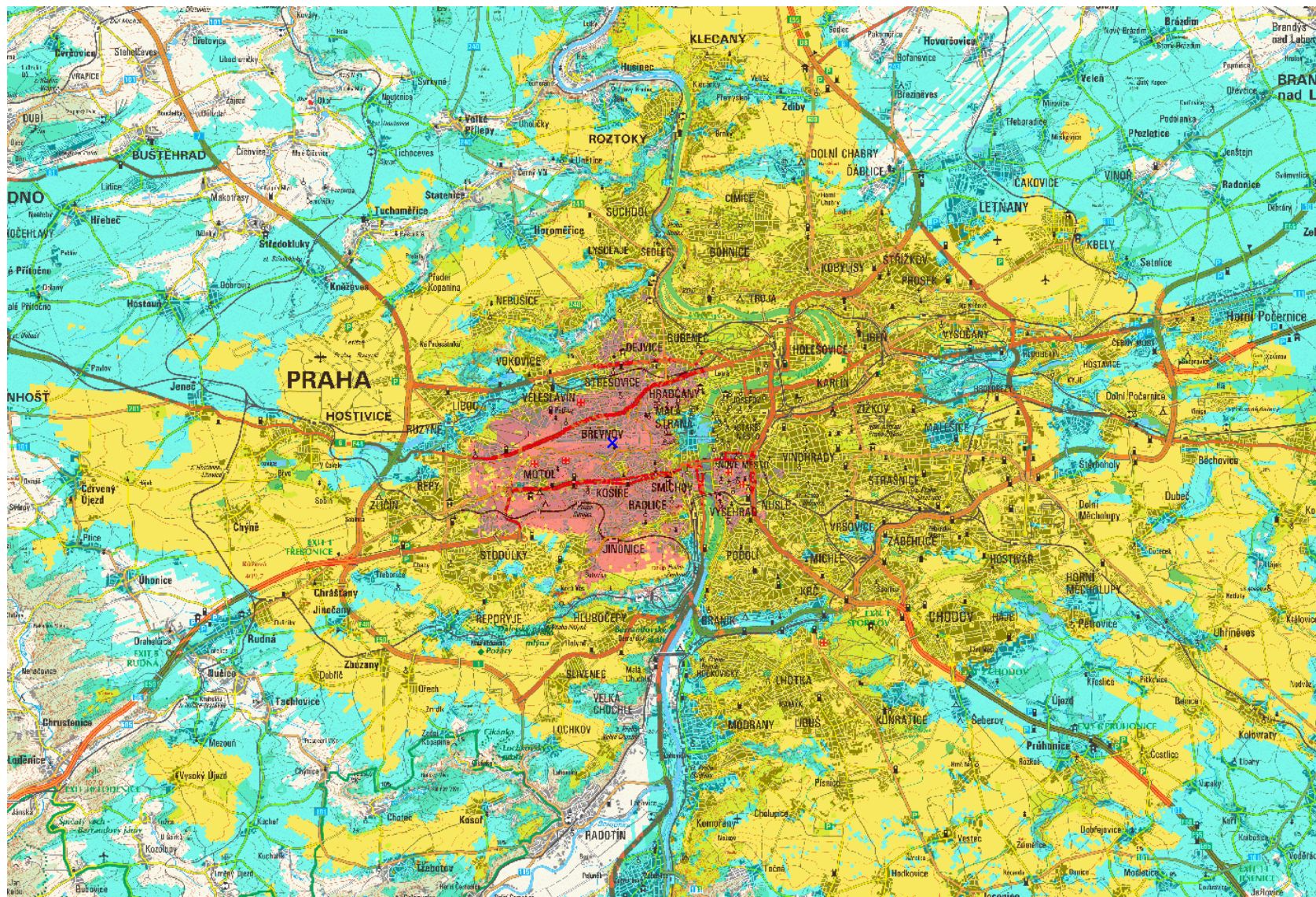
Rozsah akce	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Doba trvání: Říjen – Listopad 2006 <sup>1)</sup></li><li>▪ Území Prahy</li></ul>
Cíle	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Otestovat kvalitu služby, preference a chování zákazníků před komerčním spuštěním</li><li>▪ Zvýšit povědomí veřejnosti a regulačních orgánů o možnostech a přínosech nové služby</li></ul>
Co nabídneme uživatelům	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 7 volně šířených programových kanálů</li><li>▪ 3 kódované (kryptované) kanály</li><li>▪ Elektronický programový průvodce (EPG) a doplňkové služby</li><li>▪ Interaktivita - odkazy na doplňující informace k vysílanému obsahu</li></ul>
Kdo bude testovat	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Více než 250 uživatelů – novináři, VIP, zástupci regulačních a státních orgánů, zaměstnanci a zákazníci TMCZ</li></ul>

(1) Doba pilotního provozu bude odpovídat podmínkám krátkodobé obsahové licence

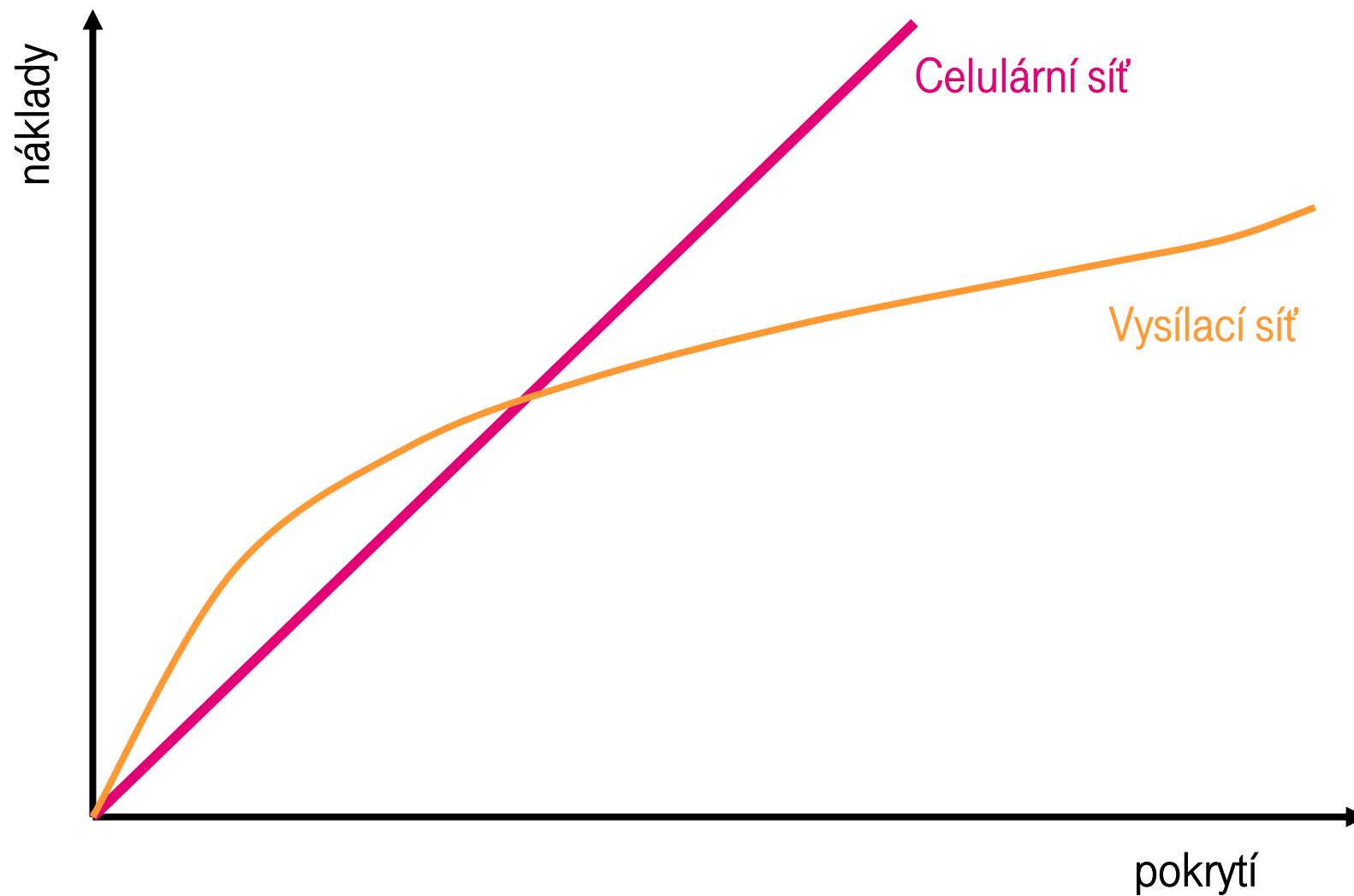


# Pokrytí Prahy v pilotním projektu

- Indoor portable
- Outdoor portable
- Outdoor mobile



# Proč vysílací síť namísto celulární?





# Předpoklady kvalitní sítě DVB-H

- cenová efektivnost = účinné vysílací lokality, optimální konfigurace sítě
- provozní spolehlivost
- technická kvalita založená na špičkové technologii
- zkušený operátor – know-how budované po desetiletí
- plně automatický provoz se špičkovým servisním zázemím 24x7
- sdílení technologie s DVB-T
- kvalitní pokrytí

# Technické parametry „Televize v kapse“

- Vysílač DVB-H Rohde & Schwarz NV7500V – 5 kW (50 kW erp)
- IP encapsulátor Rohde & Schwarz
- Kanálový filtr na výstupu vysílače pro omezení rušení
- Vysílací anténa Kathrein s vertikální polarizací
- Vysílací kanál 29
- Modulační schéma:
  - QPSK
  - CR = 2/3
  - GI = 1/16



# Široká a zajímavá programová nabídka na několika typech telefonů

Dodavatelé obsahu



EuroNews



FILM BOX



- Prémiové, kryptované kanály
- Alternativní kanály: Top TV 6:00-22:00, Playboy TV 22:00 - 6:00

Mobilní telefony s DVB-H dostupné pro pilotní provoz

Motorola



Samsung



Sagem



# Ukázka uživatelského rozhraní

Seznam TV kanálů v nabídce



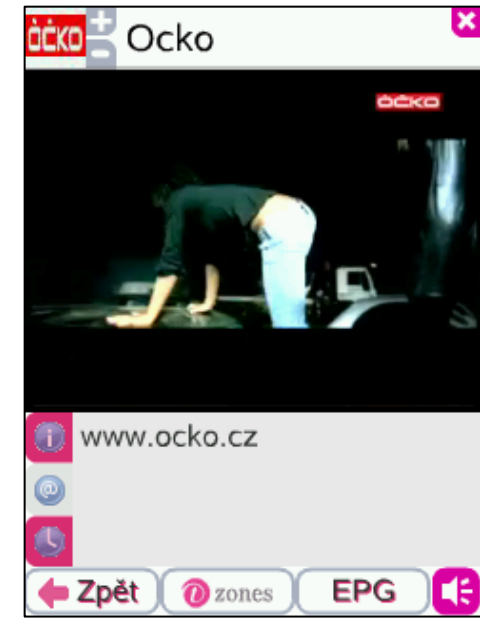
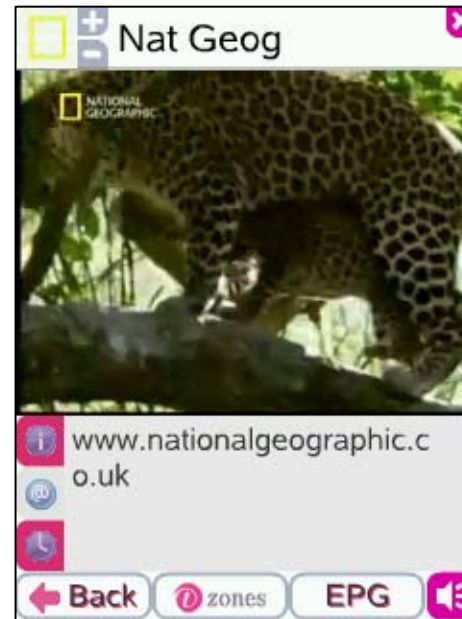
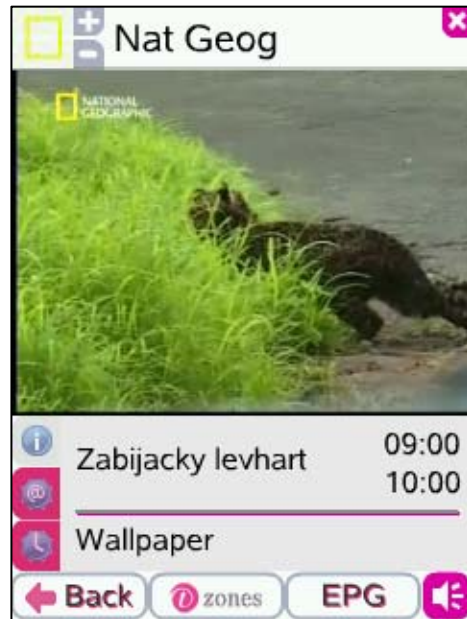
Vysílání ČT 24



EPG pro ČT 24

10 Říjen 2006	
CT24	
17:00	Zprávy
17:30	N Krátký přehled zpráv
17:32	Ekonomika ČT24
Zpět	

# Ukázka uživatelského rozhraní - interaktivita



- Interaktivita související s vysílaným pořadem – může mít formu SMS nebo odkazu na webové stránky (např. kliknutím na interaktivní tlačítko si objednáte vyzváněcí tón nebo tapetu). Tato interaktivita se mění společně se změnou pořadu. Zároveň je interaktivní tlačítko doplněno o informace z EPG o právě probíhajícím pořadu
- Interaktivita vázaná na jednotlivé TV kanály. Tato interaktivní tlačítka jsou pevně daná a nemění se v závislosti na jednotlivých pořadech (např. odkaz na domovskou stránku National Geographic)
- Dalším typem interaktivity jsou permanentní odkazy, které jsou společné pro všechny vysílané TV kanály – odkaz na portál t-zones a již zmiňovaný elektronický programový průvodce (EPG)





# Budoucnost DVB-H, předpoklady dalšího rozvoje



# Budoucnost Televize v kapse

**Obsah** – chceme nabízet široké portfolio konkurenceschopného obsahu

- Formát: zpravodajství, filmy, sport, hudba, kreslené seriály, erotika, cestování, příroda, nakupování
- Původ: renomovaní poskytovatelé obsahu
- Představit vlastní kanály mobilních operátorů: hudba & reklamní kanál (úspora nákladů na reklamu)

ve dvou odlišných obchodních modelech:

- “Základní TV balíček”: obsahuje klasické TV kanály (ČT1/2, ČT24, Nova, Prima, Óčko)
- “Prémiové kanály”: další placené kanály jako přídavek k základnímu balíčku

## Možnosti placení

- Flexibilní možnosti placení - maximalizace využití služby (měsíční paušál/ platba za jednotku obsahu/času - např. hodina, den)
- Rozsáhlé možnosti kombinování do různých balíčků
- Doplnění o Try & Buy nabídku (několik minut/hodin zdarma, reklamní kanál, atd.)

## Předpoklady úspěšného komerčního uvedení

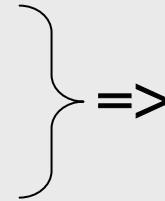
- Změna mediálního zákona v oblasti zamezení křížového vlastnictví obsahové licence a licence k provozování sítě elektronických komunikací
- Definování vhodného procesu pro udělení obsahové licence a získání obsahové licence/registrace
- Zapracování DVB-H do tzv. Plánu přechodu s cílem vyčlenění frekvencí (multiplexu) pro DVB-H
- Včasné udělení frekvenční licence pro DVB-H Multiplex a uvolnění vysílacích kanálů
- Odstranění nadměrné regulace obsahu (při dostatečném množství kanálů)



# DVB-H podléhá regulaci ve dvou oblastech – frekvence a obsahu

## Technologie DVB-H

- Provozovaná v licencovaném spektru (UHF pásmo)
- Forma TV vysílání



Nutné udělení dvou „licencí“

## Frekvenční licence

- Licenci uděluje ČTÚ (Český telekomunikační úřad)
- Umožňuje provoz digitální vysílací sítě – tj. využití spektra k přenosu TV programu na mobilní terminály
- Definiuje soubor kmitočtů (kanálů) pro digitální vysílací síť DVB-H (tzv. multiplex)

## Obsahová licence

- Licenci uděluje RRTV (Rada pro rozhlasové a televizní vysílání)
- Umožňuje šířit konkrétní TV program (obsah)
- Definiuje šířený TV program či skladbu pořadů

ČTÚ a RRTV musí úzce spolupracovat při udělení obou licencí, přidělení frekvencí je nutnou podmínkou udělení obsahové licence

# Frekvence: Vyčlenění samostatného multiplexu pro „mobilní TV“

- Současný stav
  - Multiplex pro DVB-H není definován (nedostatek volných kanálů), frekvenční licence není přidělena
- Cílový stav - jeden vyčleněný DVB-H Multiplex s celostátním pokrytím sdílený všemi operátory, o provozovateli rozhodne ČTÚ ve výběrovém řízení
  - Zajišťuje nejefektivnější využití rádiového spektra, které je jedním z omezených přírodních zdrojů
  - Umožňuje poskytování širokého portfolia programových kanálů
- Úloha regulátora
  - Vyčlenit volné kanály pro komerční vysílání DVB-H
    - v přechodném období na uvolněných kanálech po vypnutí analogového vysílání
    - ve finální podobě zkoordinovaný DVB-H Multiplex
  - Včasné udělení frekvenční licence pro DVB-H Multiplex

# Obsah: Odstranění nedostatků mediálního zákona

- Současný stav
  - Mediální zákon neumožňuje udělení licence mobilnímu operátorovi z důvodu zákazu křížového vlastnictví obsahové licence a licence k provozování sítě elektronických komunikací
  - Neexistuje vhodný proces pro udělení obsahové licence pro DVB-H
  - Není harmonizována problematika poskytování veřejné služby pro DVB-H – tzv. „Must Carry“ (povinně šířené programy)
- Cílový stav
  - TMCZ je držitelem obsahové licence
- Potřebné změny
  - Změna mediálního zákona v oblasti zamezení křížového vlastnictví obsahové licence a licence k provozování sítě elektronických komunikací, definování vhodného procesu pro udělení obsahové licence, harmonizace „Must Carry“ problematiky
  - Odstranění nadměrné regulace obsahu (při dostatečném množství kanálů)

## Proč by regulátoři a státní orgány měli podporovat DVB-H?

- Technologie DVB-H může významně podpořit rozvoj digitalizace v ČR
- Služba bude poskytována ve spolupráci s mobilními operátory, kteří
  - jsou součástí silných mezinárodních společností a mají potenciál na to, aby podpořili rozšíření digitalizace
  - zajistí rychlý rozvoj interaktivity díky vlastnictví GSM/UMTS sítí
- Zcela nová atraktivní služba pro koncové zákazníky, která přinese rozšíření programové nabídky
  - DVB-H Multiplex (až 40 programů)
- Umožňuje rychlý roll-out sítě
- Služba bude cenově dostupná

# Nad dopisy diváků aneb Prostor pro vaše dotazy



Děkujeme za pozornost a  
nashledanou příště!

