

## Přechod na digitální TV vysílání a digitální dividenda II

### Vážení uživatelé rádiového spektra,

v loňském roce jsme prostřednictvím informačního a komunikačního dokumentu ČTÚ iniciovali diskusi k aktuálním otázkám správy rádiového spektra ve spojitosti s digitalizací TV vysílání a jejími přínosy označovanými jako digitální dividenda. Vyzvali jsme vás v něm k účasti na prvním kole veřejné diskuse. Tato diskuse proběhla v srpnu a výsledky byly shrnuty na workshopu v září. Děkujeme všem přispěvatelům do diskuse, kteří se tak stali našimi spolupracovníky při koncipování stanoviska ČTÚ k probíhajícím i budoucím změnám ve využívání rádiového spektra.

Dnes již můžeme konstatovat, že digitalizace zemského televizního vysílání je v lednu 2009, zejména z hlediska pokrytí digitálním signálem o velký krok dopředu oproti stavu na konci léta v loňském roce. Vývoj ovšem přinesl i některé změny oproti původním předpokladům Technického plánu přechodu. V provozu jsou čtyři sítě, z nichž dvě dnes pokrývají významné části území a populace. Výraznou změnou je zařazení TV PRIMA do vysílání ve vysílací síti 2, což jí pravděpodobně zajistí rychlejší i rozsáhlejší dostupnost pro diváky. Na druhé straně došlo ke zpomalení rozvoje zejména vysílací sítě 4 a také není dosud známo, jaké další programy budou dostupné v digitálních sítích. V této souvislosti vzniká tedy nutně otázka, v jakém časovém horizontu a v jakém rozsahu, resp. jakého charakteru budou aktualizované potřeby televizního vysílání vzhledem k rádiovému spektru. Také ještě nezačal proces postupného plošného vypínání dle Technického plánu přechodu a ani případné zřizování terciárních sítí doplňkových vysílačů malého výkonu v jednotlivých sítích. Neznáme tedy dosud přesně dodatečné potřeby rádiového spektra k zajištění plynulého procesu přechodu.

Konzultace i jednání workshopu, stejně jako vyhodnocení stanovisek a monitoring diskusí digitální dividendy v rámci EU, potvrdily, že pro budoucí vývoj stávajících i nových mobilních služeb elektronických komunikací je velmi významné využití uvolněné části pásma 470 – 862 MHz. Tyto skutečnosti pak vedly k závěru, že je účelné navázat druhým kolem konzultací, které se zaměří konkrétně na využití digitální dividendy v tomto pásmu.

V zásadě jsme se rozhodli orientovat diskusi v tomto druhém materiálu k využití digitální dividendy na čtyři klíčová témata.

Největší očekávání jsou z hlediska rozvoje trhů elektronických komunikací spojeny v celé Evropě s uvažovaným **využitím části pásma 470 – 862 MHz mobilními komunikačními sítěmi**. Zde se očekává nejen významný ekonomický přínos, ale i rozvoj kvalitativně nových služeb zákazníkům. Často jsou tato očekávání spojena i s problematikou rozvoje broadbandu. Tato snaha je výrazně akcentována v harmonizačním úsilí Evropské komise. Novou dimenzí získává tento trend i vzhledem k možným infrastrukturním projektům, spojených s oživením ekonomiky.

Je nepochybné, že probíhající digitalizace standardního zemského vysílání je prakticky nutným předpokladem pro očekávané využití **televize s vysokým rozlišením**. Právě televize s vysokým rozlišením má přinést uživatelům novou kvalitu a je klíčovým projevem rozvoje technologie televizního vysílání. Aktuálně se televize s vysokým rozlišením již úspěšně rozvíjí na ostatních platformách televizního vysílání – v satelitním a kabelovém vysílání a postupně i na platformě IP TV. Považujeme však za důležité otevřít systematicky a detailněji otázku rozvoje televize s vysokým rozlišením i na platformě zemského televizního vysílání.

V nedávném období byla častým tématem optimistických očekávání v rámci digitalizace **budoucnost mobilní televize**. V současné situaci jde však o téma, které je nutno s ohledem na současný vývoj této problematiky v jiných státech, neurčitě artikulovaná stanoviska klíčových hráčů, aktuální ekonomické limity i technologický vývoj, znovu pečlivě zvažovat. ČTÚ provedl paralelně s přípravou Technického plánu přechodu přípravu kroků, které by měly pro realizaci této služby na území ČR vytvořit podmínky i z hlediska správy rádiového spektra. V současné době je však nutno znovu, v nové situaci, položit zásadní otázky reálného časového rámce a tržního uplatnění této specifické služby.

## Přechod na digitální TV vysílání a digitální dividenda II

Výše uvedená tři klíčová témata jsou v rámci evropských diskusí k digitální dividendě považována téměř za klasická. ČTÚ v rámci této druhé etapy diskuse k digitální dividendě zařazuje i téma **využití digitální dividendy pro regionální a lokální televizní vysílání**. Jsme přesvědčeni, že již nyní je vhodné zahájit systematickou diskusi k vyjasnění podmínek, příležitostí a limitů využití postupně uvolňovaného radiového spektra pro zvýšení plurality a rozmanitosti televizního vysílání.

Hlavním cílem aktuálně předkládaného materiálu a otevření navazující diskuse je právě konkretizace potřeb, spojených s možným využitím v budoucnosti uvolňovaného spektra. Pokrytí potřeb spektra pro budoucí systémy nových služeb elektronických komunikací je komplikovaným a složitým procesem, který vyžaduje takovou odbornou, profesionální širokou diskusi k identifikaci budoucího vývoje. Bude to nepochybně diskuse náročná, protože se nemůže vyčerpat jednoduchými televizními headliny či bulvárními titulky a ani nebude ukončena do té doby, než se zvolená řešení uplatní úspěšně na otevřeném trhu v rámci celé EU.

Jsem osobně přesvědčen, že tato diskuse nesmí zapomenout na uživatele / diváky a naplňování jejich požadavků a potřeb i jejich postupně se kultivujícího očekávání. Respektování reálných očekávání koncových zákazníků je nepochybně kritickým bodem budoucího úspěšného využití digitální dividendy.

V druhém kole konzultací je proto i záměrem otevřít diskusi o způsobech a termínech zavádění nových a inovovaných služeb, odpovídající jasným a konkrétním potřebám trhu a jeho klíčových subjektů a tedy i potřebných regulatorních či legislativních kroků.

Je zřejmé, že ve II. kole někteří účastníci nenaleznou „svá témata“. Za všechna dočasně vynechaná témata uvedu jedno. Rozhodli jsme se zatím nediskutovat např. využití radiového spektra ve III. pásmu – tedy diskutovat problematiku digitálního rozhlasového vysílání. Důvody jsou v zásadě dva hlavní – je totiž víceméně jasné, že III. pásmo po svém uvolnění bude využito pro digitální rozhlas a není nutno rozsáhle diskutovat jiné modality využití spektra. Za druhé jsem přesvědčen, že komplexní téma rozvoje digitálního rozhlasu si vyžaduje samostatné zpracování a diskusi.

**Právě iniciované druhé kolo veřejné diskuse bude opět završeno workshopem s názvem „Přechod na digitální TV vysílání a digitální dividenda II“, konaným v Praze ve dnech 17. a 18. března 2009.**

Z hlediska dalších konkrétních kroků v tvorbě přístupů k digitální dividendě vidím jako další nejbližší časový horizont, tj. zřejmě 3. kolo diskuse k digitální dividendě, v souvislosti s podzimním vyhodnocením postupu procesu přechodu na digitální vysílání. To bude období po uskutečnění prvních významnějších kroků ve vypínání analogového televizního vysílání a po dalším rozvoji sítě pro digitální vysílání v průběhu roku. Je zřejmé, že v tomto období, nejspíše ke konci roku 2009, budou také již zřetelnější otázky obsahu digitálního televizního vysílání a podnikatelských modelů. Dodržování Technického plánu přechodu, resp. navazující specifikace uvolňování kmitočtů pro zajištění bezproblémového přechodu s cílem dodržení podmínek tohoto plánu, pak umožní další konkretizaci potřebných kroků do období ukončení analogového televizního vysílání. Již nyní je však zřejmé, že v této budoucí diskusi bude nutné např. otevřít otázky optimalizace stávajících digitálních sítí, spojené např. s nasazením standardu DVB-T2 a počtem HDTV programů apod. Teprve po této diskusi a uskutečnění všech kroků ve vypínání analogového televizního vysílání dle Technického plánu přechodu bude možno činit konkrétní opatření ve vztahu k dalším sítím pro digitální vysílání.

Na závěr úvodního slova mi dovoluje vyjádřit přání, aby i tento předkládaný materiál ČTÚ inicioval věcnou diskusi k materiálu i na plánovaném workshopu.

Praha 4. února 2009

PhDr. Pavel Dvořák, CSc.  
Předseda Rady ČTÚ

# **Digitální dividenda II**

## **Informační a komunikační dokument ČTÚ**

### **OBSAH**

- 1. ÚVOD**
- 2. POZNATKY Z PŘEDCHOZÍ VEŘEJNÉ KONZULTACE**
- 3. PÁSMO 470 – 862 MHZ A DIGITÁLNÍ DIVIDENDA**
  - 3.1 Současný postup digitalizace v České republice**
  - 3.2 Pásmo 470 – 862 MHz a digitální dividenda**
    - 3.2.1 Televizní vysílání**
    - 3.2.2 Mobilní komunikační sítě**
    - 3.2.3 Síť pro služby mobilních multimédií (mobilní televize)**
- 4. DISKUSNÍ OTÁZKY**
  - 4.1. HDTV**
  - 4.2. Místní vysílání**
  - 4.3. Mobilní sítě**
  - 4.4. Mobilní multimédia**
- 5. PŘÍLOHA – zdroje informací, časový rámec událostí**

### **1. ÚVOD**

První kolo veřejné konzultace k digitální dividendě provedl Český telekomunikační úřad (dále jen „Úřad“ nebo „ČTÚ“) v období od 8. srpna do 19. září 2008. Problematiku digitální dividendy popsal v k tomuto účelu vypracovaném konzultačním dokumentu „Digitální dividenda – informační a komunikační dokument ČTÚ“ [1].

Na tuto konzultaci navázal workshop ve dnech 25. – 26. září 2008, který se komplexně problematice digitální dividendy věnoval ve druhém dni. Poznatky a závěry z konzultace a workshopu jsou shrnuty v kapitole II tohoto dokumentu.

Výsledkem dosavadní diskuse je mj. identifikace potřeby navázat dalším cyklem konzultací zaměřeným na budoucí využití spektrální digitální dividendy v IV./V. pásmu (470 – 862 MHz), označovaném též jako pásmo UHF<sup>1</sup>). Aktuální informace týkající se možností využití pásma jsou uvedeny v kapitole III.

V kapitole IV jsou uvedeny otázky veřejné konzultace.

Na etapu konzultací naváže workshop ČTÚ konaný ve dnech 17. a 18. března t.r.

Úřad vítá zapojení všech zainteresovaných stran do konzultací. Příspěvky do veřejné konzultace můžete zasílat do 5. března 2009. Bližší informace jsou uvedeny v části „K formě a lhůtám vedení diskuse“ na str. 19.

### **2. POZNATKY PŘEDCHOZÍ VEŘEJNÉ KONZULTACE**

Poznatky byly Českým telekomunikačním úřadem shrnuty v závěrečném dokumentu postoupenému věcně příslušnému Ministerstvu průmyslu a obchodu České republiky.

---

<sup>1</sup>) UHF je anglická zkratka pro pásmo ultra krátkých vln (česká zkratka UKV) a v rámci diskuse o digitalizaci televizního vysílání a využití digitální dividendy označuje pásmo 470 – 862 MHz (IV./V. pásmo). Obecně však zkratka UHF / UKV označuje pásmo 300 – 3000 MHz.

## 2.1 Text dokumentu:

### **Poznatky a závěry z průběhu veřejné konzultace a workshopu uspořádaného Českým telekomunikačním úřadem ve dnech 25. a 26. září 2008.**

#### **1) Věcné souvislosti**

Otázka budoucího využití digitální dividendy, je diskutovaným tématem v globálním měřítku. V širším pojetí je pod digitální dividendou chápán souhrnný celospolečenský přínos digitalizace, v užším jde o pohled na možné využití spektra, které se stává dostupným, dojde-li k přechodu na spektrálně úspornější digitální technologie.

Specifická je situace evropských zemí, které se vyznačují jazykovou různorodostí, a tedy požadavky na televizní a rozhlasové vysílání v mateřských jazycích obyvatel. Převážně vysoká hustota populace a relativně velký počet zemí na omezeném prostoru limituje dostupnost spektra pro jednotlivé státy. V letech 2004 a 2006 proto z iniciativy evropských zemí proběhla ve dvou etapách regionální radiokomunikační konference Mezinárodní telekomunikační unie, jejímž cílem bylo vytvořit podmínky pro přechod na digitální rozhlasové a televizní vysílání, aktualizovat k tomu stávající kmitočtové plány a přeplánováním vytvořit srovnatelné podmínky pro přístup ke spektru všem zemím v plánovací oblasti.

I když hlavním cílem byla především digitalizace televizního vysílání a předpoklad jeho dalšího rozvoje vč. rozšíření nabídky o tzv. přídavné služby, již během konference byly do jejích závěrečných akt zapracovány prvky flexibility, které měly umožnit využití spektra pro další aplikace mimo rozhlasového a televizního vysílání. Země, které nemají problémy s nedostatkem spektra pro televizní vysílání, ať již z důvodů geografických, nebo rozvinutí jiných distribučních platforem, než je použití sítí zemských vysílačů (např. severské země), začaly být zainteresovány na jiném využití spektra. Především pásmo UHF (470 – 862 MHz) by totiž umožnilo zřízovat komunikační sítě s relativně velkým odstupem základnových stanic, tj. s nižšími náklady a tedy vhodné i pro řídké osídlené oblasti.

Se záměrem zvýšit konkurenční prostředí v komunikacích postupovaly v realizaci digitalizace USA. Prakticky monolingvistická země s omezenou potřebou zemského vysílání díky rozvinutým sítím kabelové televize a družicového vysílání může uvolnit významnou část pásma UHF. Rozhodující část spektra, které se digitalizací stává dostupným, byla zpřístupněna podnikatelským subjektům v aukcích proběhlých v počátku roku 2008.

Takový vývoj akceleroval úsilí Evropské komise, dosáhnout podobné situace a touto cestou iniciovat rozvoj panevropských sítí, které by měly mít charakter širokopásmových přístupových sítí stimulujících technický a sociální rozvoj.

Technické studie potvrzují, že jednosměrná distribuce televizního signálu a provozování obousměrné komunikační sítě nejsou kompatibilní. Zejména pro středo- a východoevropské země znamená vytvoření kmitočtového prostoru pro komunikační

sítě významná omezení počtu distribučních sítí, které by bylo možno vytvořit pro digitální televizní vysílání na základě závěrů konference v roce 2006.

Za situace, kdy byl v České republice zahájen proces plánovitého přechodu na digitální vysílání realizací tzv. Technického plánu přechodu přijatého v 5/08, proto bylo účelné zahájit diskusi o otázkách aktuálního stavu digitalizace a budoucím užití dostupného rádiového spektra.

## **2) Poznatky vzešlé z workshopu a z reakcí na otázky položené ČTÚ ve veřejné konzultaci – hlavní závěry:**

### **a) Priorita současného postupu**

Časová otázka je vnímána realisticky. Uskutečnění přechodu na digitální vysílání, který je nastaven Technickým plánem přechodu, je jednoznačně označováno za prioritu.

Takový závěr je nepochybně logický. Digitalizace je v podmínkách ČR komplikovaným procesem a její potřeba je přijímána prakticky bez výhrad. Umožnění realizace sítí k šíření 4 multiplexů je výsledkem společenského konsenzu dosaženého v předchozím období a do Technického plánu přechodu promítnutého.

Dokončení přechodu umožní identifikovat celý rozsah spektra dostupného pro další využití.

### **b) Základní dilema budoucího využití rádiového spektra**

Budoucí využití spektra se výrazně vymezuje na dva základní směry diskuse o využití pásma UHF (470 – 862 MHz) – na další rozvoj televizního vysílání (obecně broadcasting) a na rozvoj mobilních širokopásmových komunikačních sítí. Na straně první je poukazováno zejména na očekávaný příchod nové kvality a rozsahu služeb (zejména zavádění systémů s vysokým rozlišením), druhá strana argumentuje hlavně kvalitativním skokem v mobilních komunikacích s údajně mnohonásobným ekonomickým přínosem.

Jde skutečně o rozpor dvou základních koncepcí, neboť nelze předpokládat, že dostupné spektrum by mohlo plně uspokojit nároky obou stran. Pomíjeny jsou přitom i další aplikace, které pásmo dosud využívají a slouží např. k zajištění sběru informací reportážní povahy, jako provozní a komunikační technika pro pořádání masových sportovních a kulturních akcí apod.

Oba směry mají jedno společné – nejedná se o okamžitou potřebu spektra a není dostatečně indikován časový horizont, kdy nastane. Časový průběh přechodu na digitální vysílání podle Technického plánu přechodu v současnosti není konfliktní a není zpochybňován.

### **c) Další poznatky**

#### **i) Otázka využití tzv. bílých míst**

Využití míst, kde není identifikován signál televizního vysílání, označovaných jako bílá místa (white spots), se setkává s relativně pesimistickou odezvou. Zatím nebyla identifikována podpora resp. důvěra v budoucí využití spektra tímto způsobem. Pochybnosti o významu využití bílých míst mají zřejmý důvod v tom, že jednak v době přechodu na digitální vysílání zatím není možné rozsah využitelných míst identifikovat, jednak nejsou k dispozici technologie. Tato situace se může v budoucnu měnit, poté, co se situace v pokrytí televizním vysíláním stabilizuje (s dokončením přechodu) a technologie využívající bílá místa se stanou dostupnými. Americký regulátor FCC použití takových technologií schválil v listopadu 2008.

#### ii) Otázka perspektivy mobilní televize

Názory k tomuto tématu se vyznačovaly především nejednotností. Nedochozí k průkazné podpoře toho, aby uživatelé spektra bylo stanoveno užití konkrétní technologie (DVB-H), zejména za situace, kdy dostupné mobilní terminály umožní příjem volně šířených programů sítěmi DVB-T. Ještě významnější skutečností jsou vznesené pochybnosti o možnosti pro danou službu vytvořit reálný obchodní model a chybějící prokazatelný zájem potenciálních investorů.

#### iii) Otázka rozvoje digitálního rozhlasu

Digitální rozhlas nenašel v diskusi aktivní odezvu. Důvod lze hledat jak v neúčasti představitelů z oblasti rozhlasového vysílání v diskusi, tak ve skutečnosti, že na rozdíl od televizního vysílání se v dlouhodobém horizontu přechod na digitální vysílání v tzv. pásmu FM (87,5-108 MHz) neplánuje a není tedy třeba stávající vysílání ukončovat. V neposlední řadě v samotné podstatě přechodu na digitální rozhlasové vysílání. Nárůst přenosové kapacity při vybudování sítí na platformě T-DAB, které by využily kmitočty v III. pásmu naplánované regionální radiokomunikační konferencí, je tak významný, že jimi lze kapacitně vysílatele s rezervou uspokojit. Za existence takových sítí by pozadím případných požadavků na spektrum nad rámec disponibilních kmitočtů bylo především hledání konkurenčních výhod.

#### iv) Otázka rozvoje dalších multimediálních aplikací

Podobně jako v předchozích případech nebyl v diskusi indikován zájem o využití dalších aplikací odvozených od T-DAB, a tedy ani poptávka po spektru pro tyto aplikace.

### 3) Závěry a doporučení vyvozené z uvedených zjištění

#### a) Stanovení priorit v rozvoji televizního vysílání a mobilních komunikací

Pásmo UHF má zásadní význam z hlediska užití digitální dividendy. Vzhledem k nedostatku dostupného spektra bude k využití digitální dividendy televizním vysíláním a mobilními komunikačními sítěmi nutno nejpozději do konce roku 2010 přijmout rozhodnutí na úrovni vrcholových orgánů, podobně jako tomu bylo u Technického plánu přechodu. Z dnešního pohledu si takové rozhodnutí „o národním plánu využití digitální dividendy“ žádá blízký se termín ukončení přechodu na digitální vysílání v roce 2012. Lze očekávat, že také postupně dojde k upřesnění rozsahu

*poptávky po zemském televizním vysílání a potřeb provozovatelů vysílání na jedné straně a k upřesnění podnikatelských záměrů k zavádění mobilních sítí na straně druhé. Technický vývoj a evropská harmonizace, zejména opatření ke koordinovanému zavádění mobilních širokopásmových sítí v Evropě, mohou potřebu přijetí rozhodnutí na národní úrovni ještě urychlit.*

#### **b) Otázka vývoje mobilní televize zůstala zatím otevřenou**

*Mobilní televize je aplikací, která obecně má potenciální okruh uživatelů, a proto je třeba vývoj monitorovat. Nakolik přetrvává současný stav, kdy není dosud vyhraněn způsob technického řešení, adekvátní obchodní model a tedy zájem investorů, je záměr znovu s odstupem času ověřit formou veřejné konzultace.*

*Konzultace by měla být vedena v širším pojetí. Otázkou do diskuse může být i samotná potřeba sítě určené pouze pro mobilní televizi, při očekávané budoucí poptávce po spektru v pásmu UHF a již dostupných zařízeních, která umožňují mobilní příjem vysílání existujících sítí DVB-T. Nebo naopak, jaké požadavky by měla síť splňovat, aby uspokojila potřeby uživatelů, neomezené pouze na mobilní televizi.*

#### **c) Rozhlasové vysílání a multimedialní aplikace negenerují zvýšení poptávky po spektru**

*Aplikace založené na T-DAB nevedou na zvýšení poptávky po spektru. Neprokazuje se potřeba konvergovat přidělení DVB-T v III. pásmu na přidělení pro T-DAB. S ohledem i na předpokládaný vývoj v pásmu UHF bude plánované přidělení DVB-T v III. pásmu zachováno.*

### **4) Shrnutí**

*Otevření veřejné konzultace k otázkám využití digitální dividendy přispělo k informovanosti odborné i laické veřejnosti o komplexnosti problematiky. Potvrdilo, že klíčový význam má budoucí využití pásma UHF a ukázalo, že si vyžádá přijetí vrcholových rozhodnutí. Byl identifikován současný stav poptávky po spektru včetně skutečnosti, že v etapě digitalizace televizního vysílání dochází průběžně k významným změnám. Průběh digitalizace na národní úrovni a vývoj techniky i politická rozhodnutí přijímaná na nadnárodní úrovni ovlivňují změny v sociální a podnikatelské sféře. Významnou roli v nich bude mít zajištění rozvoje sítí bezdrátového širokopásmového přístupu.*

*Ukazuje se proto nezbytné vývoj průběžně monitorovat a na změny situace reagovat. Záměrem Českého telekomunikačního úřadu je proto v průběhu 1. čtvrtletí roku 2009 znovu oslovit veřejnost. Cílem je zejména vyhodnocení průběhu digitalizace, identifikace vývoje poptávky a možností jejího pokrytí u služeb mobilní televize, upřesnění záměrů a potřeb současných a budoucích uživatelů a provozovatelů digitálních sítí v pásmu UHF.*

### 3. DIGITÁLNÍ DIVIDENDA – AKTUÁLNÍ PROBLEMATIKA

*Poznámka: Následující text navazuje na informace uvedené v informačním a konzultačním dokumentu prvního kola diskuse.*

#### 3.1 Současný postup digitalizace v České republice

V období od skončení workshopu uzavírajícího první kolo diskuse využití digitální dividendy došlo k pokroku na poli digitalizace televizního vysílání v ČR. V oblastech s vysokou hustotou obyvatelstva se rozvinuly zejména vysílací sítě 1 a 2, které aktuálně reprezentují všechny současné provozovatele celoplošného analogového televizního vysílání, což pozitivně ovlivní postup vypínání vysílačů analogového vysílání a další průběh digitalizace. Digitální vysílání těchto sítí je tak již nyní dostupné pro cca 50 % obyvatelstva. Důležitým mezníkem pro další postup přechodu a vznik digitální dividendy bude zahájení procesu vypínání vysílačů zemského analogového televizního vysílání, který začne v dubnu v Praze.

Dosavadní průběh opravňuje k předpokladu, že v souladu s Technickým plánem přechodu a záměry Evropské komise bude v České republice analogové televizní vysílání ukončeno v polovině roku 2012. K tomuto termínu se pak na území ČR stane dostupným uvolněné spektrum – digitální dividenda. Její praktické využití bude však ovlivněno postupem vypínání analogového vysílání v okolních státech.

Z okolních zemí je nejdále s digitalizací zemského televizního vysílání Německo, kde je ukončeno budování základů digitálního vysílání a v současnosti dochází k vylepšování pokrytí. Ve vztahu k nám se situace projevuje požadavky na koordinaci dalších vysílačů nad rámec Dohody Ženeva 2006. Zajímavý vývoj proběhl v oblasti mobilní televize, kde vybraný provozovatel sítě DVB-H nebyl přímo spojen s mobilními operátory a tito začali prodávat mobilní telefony pro příjem běžného vysílání DVB-T. Následně došlo k pozastavení rozvoje sítě DVB-H. V Německu také došlo k zásadní změně ve využití pásma VHF, které je v současné době celé naplánováno pro digitální rozhlasové vysílání a s jeho využitím pro televizi se již neuvažuje.

Významně se digitální vysílání rozvíjí v Rakousku, kde již došlo k vypnutí vysílačů velkého výkonu. V provozu je i jedna vysílací síť mobilní televize s technologií DVB-H.

Slovensko připravilo své plány přechodu na zemské digitální vysílání obdobně jako jeho sousední země a předpokládalo dodržení termínu 2012. Poslední vývoj, kdy bylo zrušeno výběrové řízení slovenského regulátora TÚSR na provozovatele vysílacích sítí, však může negativně ovlivnit předpokládaný časový průběh přechodu.

Svůj plán přechodu k digitálnímu vysílání prezentovalo Polsko, které avizuje, že nebude moci ukončit analogové vysílání v termínu navrhovaném Evropskou komisí. Předpokládá ukončení analogového vysílání v roce 2013. V Polsku probíhá výběr provozovatele sítě DVB-H. Výběrového řízení se zúčastnili dva zájemci, výsledek zatím nebyl vyhlášen.

Úřad s regulátory okolních zemí pravidelně konzultuje, ať v rámci evropských struktur, tak při dvoustranných a vícestranných jednáních. Koordinační jednání vyžaduje již příprava na využití kmitočtů přidělených jednotlivým zemím Regionální radiokomunikační

konferencí Mezinárodní telekomunikační unie, Ženeva, 2006. Význam jednání dále vzroste. Vyžádá si je potřeba rekonfigurace kmitočtů po dokončení přechodu na digitální TV vysílání k umožnění zavádění dále popsaných nových služeb.

### **3.2 Pásmo 470 – 862 MHz a digitální dividenda**

Pásmo 470 – 862 MHz hraje ve využití digitální dividendy rozhodující roli. V současnosti se aktivita orgánů EU i odborných skupin CEPT soustřeďuje na návrh podmínek pro využití pásma zemským digitálním vysíláním a využitím v pohyblivé službě. Technické důvody vedou k rozdělení pásma na dvě části. Evropské země směřují ke koordinovanému využití horní části pásma pro mobilní sítě elektronických komunikací. Dolní část pásma má být i nadále použita pro televizní vysílání (digitální). Televizním vysíláním je přitom míněno poskytování služeb v širším slova smyslu, neboť digitalizace sítí a další vývoj technologií se neomezují pouze na klasický přenos obrazové informace se zvukovým doprovodem.

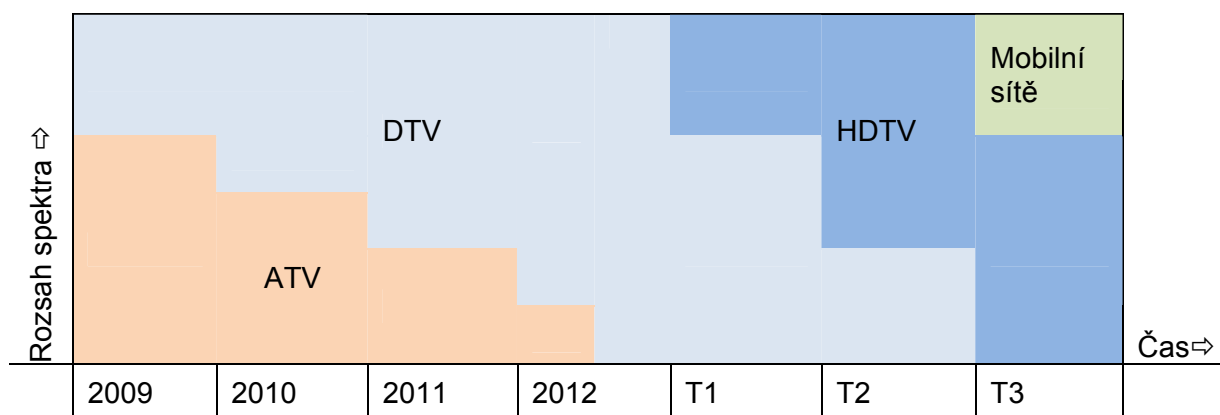
Protože vývoj televizního vysílání určuje i možnosti využití digitální dividendy dalšími aplikacemi, je nejprve diskutován tento vývoj.

#### **3.2.1 Televizní vysílání**

Ač je digitalizace významnou změnou v zemském televizním vysílání, je však pouze jednou součástí procesu stálého rozvoje tohoto způsobu předávání informací. V procesu vyvíjecím se od černobílého k barevnému vysílání, pokračujícím zavedením stereofonního zvuku, změnou poměru stran obrazovky a přechodem na digitální vysílání, nelze současné digitální vysílání pokládat za poslední stadium vývoje. V souvislosti s využitím digitální dividendy je zapotřebí diskutovat i očekávané kroky následující po úplném vypnutí analogového vysílání.

##### **3.2.1.1 HDTV (digitální televize vyšší kvality)**

Úřad se domnívá, že přechod k technologii DVB-T s kompresí MPEG-2 je třeba chápat pouze jako první krok procesu digitalizace zemského televizního vysílání, který má být v souladu s Technickým plánem přechodu [4] (dále jen „TPP“) ukončen v polovině roku 2012. Během tohoto přechodu bude využito prakticky veškeré dostupné spektrum, zejména z důvodu zajištění možnosti souběžného vysílání při etapovém zavádění digitalizace a postupném ukončování analogového vysílání v jedenácti územních oblastech specifikovaných v TPP. Úřad předpokládá, že etapa přechodu od digitálního vysílání standardní kvality k digitálnímu vysílání s vysokým rozlišením bude následovat návazně nebo s odstupem na úplné ukončení analogového vysílání, ale nevyklučuje dřívější zavedení HDTV některými provozovateli.



Obr. 1

Obrázek 1 zobrazuje jeden z možných scénářů – přechod k HDTV začne v čase T1 s odstupem po vypnutí analogového vysílání, bude probíhat postupně a teprve po jeho ukončení se uvolní spektrum pro využití digitální dividendy jinými aplikacemi. Časy T1 a T2 zatím neznáme, čas T3 je v souladu s platností přidělení pásma 790 – 862 MHz pohyblivé službě podle Radiokomunikačního řádu předpokládán rok 2015. HDTV zde reprezentuje televizní vysílání vyšší kvality, které nemusí být omezeno jen na vyšší rozlišení, ale bude obsahovat i další zdokonalení např. vícekanálový zvuk. Teprve budoucí modely uplatnění HDTV na trhu však rozhodnou o podílu HDTV na digitálním vysílání v budoucnosti.

Rozsah, délka i způsob tohoto přechodu je zatím otevřenou otázkou, ale lze předpokládat, že na jeho konci bude část programů, případně většina programů, vysílána s vysokým rozlišením, neboť předpoklad televize vyšší kvality byl jedním z významných impulsů pro zahájení procesu digitalizace. Požadavek, aby zemské televizní vysílání zajišťovalo obraz s vysokým rozlišením, lze oprávněně očekávat ze strany veřejnosti vybavené kvalitními zobrazovači velkého formátu.

Za současného stavu techniky se nepovažuje za problém tvorba a zpracování obsahu s vysokým rozlišením. Problematickou však zůstává jeho distribuce k divákovi, kde se nyní pro šíření programů s vysokým rozlišením využívá zejména kabelové připojení a vysílání z družice. Jedním z dřívějších obecných předpokladů bylo, že zemské vysílání HDTV bude poskytováno výhradně multiplexy s placeným obsahem. Tento předpoklad však lze považovat za již překonaný. Poptávku po HDTV bude zcela jistě stimulovat narůstající nabídka přijímačů s velkoplošnými zobrazovači, schopnými zobrazení s vysokým rozlišením umožnit (označované HD Ready či FULL HD). Postupující nárůst počtu domácností vybavených takovými přijímači a nespokojenost těchto diváků, srovnávajících kvalitu záznamu z přehrávačů DVD či Blue-ray a příjmu družicového či kabelového HDTV s příjmem zemské digitální televize jen se standardním rozlišením, bude velmi pravděpodobně znamenat, že se uplatní konkurenční důvody vedoucí k zavádění vysílání s vysokým rozlišením a to v otevřené podobě (free-to-air).

Úřad se domnívá, že tento přechod není zapotřebí nijak speciálně regulovat, že se uplatní působením tržních principů.

Při přechodu na zemské vysílání HDTV může nastat několik variant s různými požadavky na spektrum:

- současný přechod všech programů
- postupný přechod jednotlivých programů v delším časovém rozmezí
- přechod současně se zavedením nových technologií (DVB-T2) a kompresních postupů (MPEG4)
- kombinace výše uvedeného a vliv dalších, dosud neidentifikovaných vlivů

Přechod k HDTV může, ale nemusí klást zvýšené požadavky na rozsah rádiového spektra potřebného pro vysílání, v závislosti na v budoucnu dostupných technologiích, počtu a kvalitě (rozišení) přenášovaných programů. Zavedení v současnosti známých nových technologií (DVB-T2, MPEG-4) vede podstatnému snížení datového toku potřebného k přenosu programů. Snížení však zatím nedosáhlo takové úrovně, aby při stejné šířce pásma bylo pouze nasazením nové technologie možno převést na HDTV všechny programy, které jsou digitálně přenášeny současnou technologií (DVB-T, MPEG-2). Použití nových technologií tedy samo o sobě neznamená, že k nárůstu potřebného spektra nemůže dojít. Nedostatek spektra by mohl za určitých okolností omezit či ohrozit přechod k HDTV. Zejména v případě, že bude realizován na principu souběžného vysílání stávající a nové technologie.

Svou roli v přechodu sehraje i potřeba pořízení nového přijímacího zařízení. Kritickým bude dostupnost takových zařízení, příp. zařízení integrujícího stávající i novou technologii a to s dostatečným předstihem. Stejně tak informovanost a akceptování této kvalitativní změny veřejností. V minulosti již byl podobný přechod úspěšně realizován, aniž by bylo nutné jakékoliv souběžné vysílání realizovat (přechod ze standardu SECAM na PAL). Zásadním faktorem úspěšnosti tohoto přechodu byla vybavenost obyvatelstva přijímacím zařízením schopným nový způsob vysílání bez jakýchkoliv problémů reprodukovat. Stěžejní roli tedy bude hrát dostupnost informací pro diváky, výrobce i provozovatele vysílání v dostatečném předstihu.

Úřad předpokládá, že budoucí vývoj zemského digitálního televizního vysílání nebude klást požadavky na další spektrum, resp. bude směřovat k ještě efektivnějšímu využití přiděleného spektra. Úřad předpokládá, že další síť, sestavovaná po ukončení analogového televizního vysílání budou již pravděpodobně určeny pro implementaci nových technologických standardů, např. DVB-T2 a HDTV.

Úřad očekává od tohoto kola diskuse informace o předpokladech a plánech všech subjektů jakýmkoliv způsobem zúčastněných na zemském televizním vysílání k zvyšování kvality celého řetězce – tedy jak parametrů vysílání, tak i (doporučovaných) standardů přijímacích zařízení, zejména pak ke způsobu, podmínkám a termínům přechodu na digitální vysílání vyšší kvality vč. předpokládané výše požadované přenosové kapacity.

### 3.2.1.2 Místní televizní vysílání

Místní zemské televizní vysílání má oproti televiznímu vysílání na celém území státu specifické uplatnění – jako územně cílené informační médium. Pro takovéto vysílání není reálnou variantou vysílání z družice a kabelové sítě nejsou dostupné ve všech obcích

zájmové oblasti vysílatele. Na druhé straně roli informačního média stále silněji přebírá internet a jeho užití se rozšiřuje ve všech věkových skupinách.

Přechod na digitální vysílání zahrnuje i provozovatele vysílání, kteří jsou držiteli (obsahové) licence na vysílání s územně omezeným rozsahem označované jako lokální či regionální.

Pro umožnění digitálního vysílání těchto držitelů licencí Úřad předpokládá především využití stejných kmitočtů, které tyto subjekty využívají pro analogové vysílání (za předpokladu, že jsou nebo budou pro digitální vysílání zkoordinovány). To mimo jiné znamená přechod na digitální vysílání bez souběžného vysílání.

Zřizování sítí pro nová místní vysílání není součástí tohoto přechodu a požadavky na spektrum pro ně mohou být uspokojovány až po ukončení celého přechodu na digitální vysílání.

Rozsah potřeby spektra pak určí, nejen nakolik bude třeba zřizovat další místní sítě, ale i skutečnost, že přechodem stávajících místních sítí na digitální vysílání se násobně zvýší jejich přenosová kapacita. Limitujícím faktorem možné úspory spektra však může být rozsah práv (územní rozsah vysílání) stanovený v jejich obsahových licencích.

Úřad považuje za prvotní úkol zkoordinovat kmitočtová přidělení pro současné provozovatele vysílání. Pro nové pro místní sítě mají posloužit kmitočty tzv. bílých míst, kmitočty zkoordinované Úřadem. Pro účely místního vysílání nejsou určeny kmitočty Dohody Ženeva 2006, které mají být zachovány přednostně pro celoplošné sítě.

Úřad očekává zapojení všech subjektů podílejících se na místním vysílání či toto vysílání plánujících do diskuse o budoucnosti místního vysílání a jeho potřebách.

### **3.2.2 Mobilní komunikační sítě**

Nejdůležitějším předpokladem pro zavedení mobilních sítí je dostupnost rádiového spektra nerušeného jiným využitím.

#### *3.2.2.1 Využití rádiových kanálů 61 až 69 (790 – 862 MHz)*

Na Světové radiokomunikační konferenci WRC-07 bylo stávající přednostní přidělení pásma rozšířeno rovněž pro radiokomunikační službu pohyblivá kromě letecké pohyblivé a identifikováno pro IMT (mobilní technologie 3. a vyšší generace). Přidělení platí od 17. června 2015. Zároveň zůstává v platnosti přednostní přidělení rozhlasové službě; obě služby tak budou mít v pásmu stejná práva při respektování ustanovení Dohody Ženeva 2006. Toto přidělení zahrnuje celkem 72 MHz a neřeší otázku ochranného úseku mezi aplikacemi v jedné a druhé službě; ta je ponechána na řešení na národní úrovni, případně dvoustranné a vícestranné mezinárodní koordinaci.

Na základě provedených studií je zřejmé, že sdílení kmitočtů jak mobilními sítěmi, tak televizním vysíláním není s ohledem na zcela odlišné provozní podmínky možné.

Základním předpokladem zavádění je harmonizace v rámci EU, v našem případě zejména koordinace postupu s okolními státy. V případě dřívějšího zavádění v jednom státě, kdy v okolních státech bude v provozu ještě analogové televizní vysílání, bude vzájemně

rušení významnou překážkou. Nekoordinovaný nebo časově odlišný postup jednotlivých zemí vyvolá zejména v našem regionu přechodně nedostupnost kmitočtů.

### 3.2.2.2 Evropská harmonizace

Evropská komise předpokládá využití pásma 790 – 862 MHz obousměrnými širokopásmovými mobilními sítěmi. Pásmo poskytne v budoucnu nové možnosti pro poskytování širokopásmového pohyblivého přístupu vždy a všude a bude jedním ze zásadních přínosů digitální dividendy. Souvislosti, resp. podmínky kompatibility jsou v současnosti studovány pracovními skupinami CEPT.

Ačkoliv v současné době většina členských států preferuje rozhodnutí o budoucím využití na národní úrovni, s přihlédnutím k národním podmínkám, harmonizace v rámci Evropského společenství má nesporné přínosy a může zahrnovat např.:

- rozsah spektra, umístění úseků pro uplink a downlink;
- technologie, duplexní provoz FDD nebo TDD, minimální technologicky potřebnou velikost bloků;
- druh využití / poskytované služby zejména s ohledem na mezinárodní roaming, příp. jednotné podmínky v „rámci EU“
- časová dostupnost
- postup a podmínky udělování národních licencí
- centralizované přidělování na Evropské úrovni.

Evropská harmonizace, a v rámci ní harmonizace využívání pásma s okolními státy, bude pro Českou republiku přínosná. Předpokládá se, že služby širokopásmových pohyblivých přístupových sítí se postupně stanou nejvýznamnější službou elektronických komunikací s požadavkem na jejich dostupnost vždy a všude. Z uvedeného vyplývá potřeba stejného rozsahu spektra pro tyto sítě na celém území (a se stejnou ochranou).

Využití v pohyblivé službě je zaváděno na základě redukce potřeb spektra pro televizní vysílání. Při další redukci potřeb spektra pro televizní vysílání není ani vyloučena možnost budoucího přehodnocení rozsahu spektra pro pohyblivou službu, tj. uvolnění dalšího spektra. Tato možnost je však otázkou vzdálenější budoucnosti.

V současné době technické studie prováděné CEPT na základě 2. mandátu Evropské komise k digitální dividendě [8] jsou zaměřeny na pásmo 790 – 862 MHz. Zejména mají za úkol specifikovat základní (minimální) technické parametry, navrhnout kanálový rastr, doporučit postupy vzájemné koordinace využití spektra v sousedících zemích, apod.

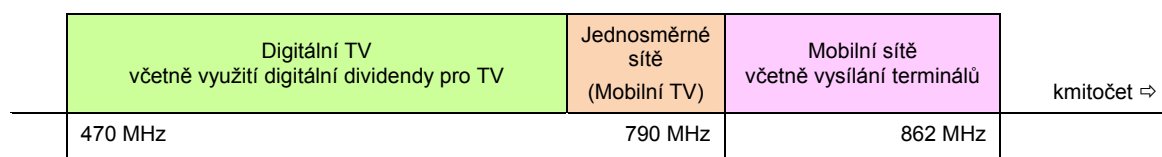
Pohyblivé aplikace v tomto pásmu získají přístup ke spektru na úkor televizního vysílání. Přitom pro část populace je televizní vysílání významným nebo i jediným zdrojem informací. Přístup k informacím pomocí počítače může být pro tyto občany obtížný z hlediska znalosti ovládání počítače i z hlediska finančních nákladů na zařízení a připojení. Zavádění pohyblivých sítí nelze tedy omezit pouze na otázku uspořádání spektra. V souvislosti s otázkou „digital divide“, tedy bariéry mezi občany zvládajícími moderní elektronické komunikace a občany z tohoto hlediska hendikepovanými, je třeba zavádění nových sítí spojit s řešením přístupnosti služeb poskytovaných těmito sítěmi i digitálně hendikepovaným občanům.

Úřad je názoru, že zavedení pohyblivých širokopásmových přístupových sítí v souladu s evropskou harmonizací bude pro národní uživatele rádiového spektra nejvýznamnějším přínosem využití digitální dividendy.

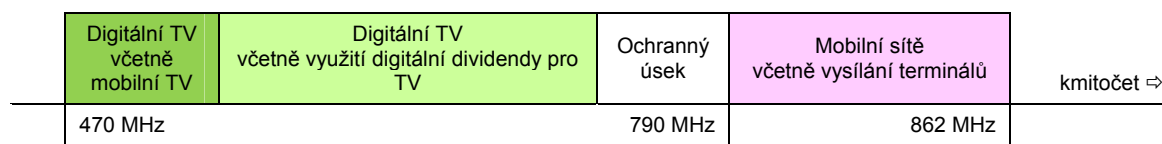
Úřad očekává, že v diskusi budou upřesněny požadavky pro zavedení těchto sítí, zejména s ohledem na časové hledisko, dostupnost technologií, ochranu využití, konvergenci pohyblivých a pevných přístupových sítí, případně i požadavky v souvislosti obecnou koncepcí širokopásmových přístupových sítí a roli tohoto způsobu využívání rádiového spektra v národním hospodářství.

### 3.2.3 Síť pro služby mobilních multimédií (mobilní televize)

Řešení problematiky sousedství vysílačů velkého výkonu pro televizní vysílání a mobilních sítí spatřuje Evropská komise v harmonizovaném umístění sítí mobilní televize mezi oběma aplikacemi. Tento záměr však může být v rozporu s technickými podmínkami využití Evropskou komisí podporovaného systému DVB-H, který z důvodu spolupráce se terminály sítí v pásmu 900 MHz požadoval využití kmitočtů ve specifickém kmitočtovém rozmezí. V současnosti také není z okolních zemí indikováno přijetí tohoto řešení, protože lze úspěšně použít zkoordinovaná přidělení Dohody Ženeva 2006.



Obr. 2 Záměr evropské harmonizace



Obr. 3 Návrh národního řešení ČR (šířky úseku jsou pouze ilustrativní)

Výše uvedené obrázky ilustrují umístění úseků podle záměru Evropské komise a záměr národní úpravy v ČR, kde se nepředpokládá vyhrazení úseku samostatného úseku, ale využití přidělení z Dohody Ženeva, 2006. Šířky jednotlivých úseků jsou pouze přibližné.

Příjem televizního vysílání za pohybu byl jedním ze slibovaných přínosů přechodu na digitální televizní vysílání. Očekávání se zatím nenaplnují, zejména v případě speciálních sítí pro mobilní televizi, jejichž představitelem by měla být zejména technologie DVB-H. Kromě nízké úrovně poptávky po těchto službách se konkurencí stávají i běžně vysílané programy DVB-T, jejichž příjem umožňuje více modelů mobilních telefonů a jsou dostupné jako neplacená služba.

#### 3.2.3.1 Výzva Evropské komise k rozvoji mobilní televize DVB-H

Na danou situaci reagovala i Evropská komise svou výzvou k omezení překážek pro vznik sítí mobilní televize. 10. prosince 2008 vydala Sdělení Komise KOM(2008) 845 „Právní

rámec pro mobilní televizní sítě a služby: osvědčené postupy povolovací praxe – model EU“ [5]. Toto sdělení navazuje na sdělení KOM (2007) 409 z roku 2007 „Posilování vnitřního trhu pro mobilní televizi“ [6] a shrnuje příklady osvědčených postupů členských států při regulace mobilních televizních sítí a služeb.

Ve sdělení se uvádí, že Komise má v úmyslu podpořit zavedení mobilní televize v EU a ve světě tím, že vydá pokyny pro vhodná regulační opatření k povolení těchto služeb. Komise chce zabránit tomu, aby na vnitrostátní úrovni vznikl prostor právního vakua nebo situace vyznačující se velkou právní nejistotou, které by odrazovaly investory a ohrožovaly vývojový potenciál provozovatelů mobilních televizí na vnitřním trhu.

Komise uvádí, že z možných regulačních modelů je pro mobilní televizi nejlepší integrovaný přístup, který předpokládá nejprve dohodu všech zainteresovaných subjektů z řetězce provozu sítě mobilní televize před podáním žádosti nebo udělením licence v rámci výběrového řízení na provozovatele sítě mobilní televize. Dále je ve sdělení vyjádřena podpora minimalizace povinností ukládaných účastníkům na trhu, avšak s přihlédnutím k zajištění účinného využívání kmitočtů. Povolovací proces by měl být otevřen pro všechny hospodářské subjekty, které jsou schopny splnit minimální požadavky.

Jako důležitý předpoklad úspěchu je uváděn jasný časový plán.

Sdělení konstatuje, že ve většině členských států se pro mobilní televizi předpokládá jediný multiplex (jen ve Francii se diskutuje možnost dvou). Protože takto existuje jen jediná možnost pro výběr provozovatele a zahájení vysílání, je třeba zabránit hromadění spektra, tedy formální účasti v procesu a následnému zablokování přidělených kmitočtů bez jejich skutečného využití. Proto sdělení navrhuje časový limit pro započetí provozu, při jehož nedodržení by licence měla být odňata. V souvislosti se vznikem pouze jednoho multiplexu mobilní televize, lze uvažovat i společné využívání síťové infrastruktury a společné umístění, také i z důvodu ochrany životního prostředí (v souladu s pravidly hospodářské soutěže).

Za důležitou podmínku úspěšnosti mobilní televize v Evropě je uváděna úplná interoperabilita („schopnost spolupráce“) všech sítí a provoz uživatelských zařízení po celé Evropě (v důsledku použití stejné technologie u uživatelských zařízení) a výslovně je zmíněna technologie DVB-H. Nakonec je zmíněna technologie DVB-SH, jejíž spuštění Komise očekává v letošním roce a která nabídne obdobné služby.

### 3.2.3.2 *Současná situace v ČR*

Úřad možnost využití digitální dividendy vysílací sítí poskytující mobilní multimediální služby dlouhodobě připravuje, což dokládá i plán využití rádiového spektra. Na základě úspěšně provedených testů a v souladu s názorem Komise očekával dohodu v procesu zainteresovaných stran – potencionálních provozovatelů sítě, provozovatelů mobilních sítí i poskytovatelů obsahu. Bohužel je třeba konstatovat, že k této dohodě nedošlo a v mezidobí se na trhu staly dostupnými mobilní telefony umožňující příjem běžného vysílání DVB-T. Tím do jisté míry dochází k zpochybnování potřeby specifické sítě. První kolo diskuse k digitální dividendě toto váhání potvrdilo. Tento fakt Úřad hodnotí jako působení tržních mechanismů a nemá v úmyslu je jakkoli regulovat. Přesto však je Úřad názoru, že specifická síť pro poskytování služeb mobilních multimedií může mít, zejména v případě úspěšné evropské harmonizace, své opodstatnění a přednosti. Především pokud

nabídne vhodný nový, atraktivní obsah a další aplikace. Může pak poskytovat doplňující služby k službám běžného televizního vysílání i službám mobilních komunikačních sítí.

Aktuální otázkou však je, kdy by měl být zahájen proces výběru provozovatele této specifické vysílací sítě. Za současných okolností, se to jeví předčasné a nedůvodné. Kromě situace na trhu se mj. uplatňuje skutečnost, že dosud nedošlo k rozhodnutí, zda by síť měla být umístěna v Evropskou komisí navrhovaném harmonizovaném úseku [9] nebo zda má být umístěna v již zkoordinovaných přiděleních podle Dohody Ženeva 2006. Otevřenou otázkou také zůstává opodstatněnost stávající právní úpravy vylučující z okruhu potenciálních provozovatelů sítě provozovatele mobilních komunikačních sítí, podmínky zamezení vzájemnému rušení s mobilními sítěmi i zatímní nepotvrzení funkčnosti terminálů s ohledem na interaktivní služby.

Možnost vybudovat vysílací síť pro příjem mobilní televize máme pouze jedinou a v případě využití plánovaných přidělení pro jiné aplikace (např. další DVB-T síť) již nebude (s ohledem na specifikace DVB-H) možné nová vhodná přidělení zkoordinovat.

Úřad hodlá ponechat tuto specifickou síť nadále ve svém plánu a podmínky udělení práv k využití kmitočtů upřesnit podle dalšího vývoje.

V rámci diskuse Úřad přivítá názory zainteresovaných subjektů na existující překážky, možnosti jejich odstranění a termíny, v nichž by mohla být síť budována.

#### 4. OTÁZKY K DISKUSI

Následující otázky je potřeba aktuálně diskutovat před stanovením konkrétních kroků ve správě rádiového spektra:

##### 4.1. HDTV

- 4.1.1. Předpokládáte vznik placených multiplexů zemského digitálního televizního vysílání? Domníváte se, že HDTV bude zavedeno pouze v těchto multiplexech? Nebo považujete zavádění HDTV za logický budoucí vývoj všech programů?
- 4.1.2. Jak předpokládáte, že bude zavádění HDTV probíhat? Domníváte se, že tato změna bude postupná v delším časovém rozsahu a bude odlišná pro jednotlivé multiplexy i programy, nebo že tato změna bude rychlá a proběhne pro všechny nebo většinu programů současně? V jakém časovém horizontu předpokládáte, že bude zahájen, resp. bude probíhat, přechod na HDTV?
- 4.1.3. Souhlasíte s názorem, že je třeba minimalizovat regulační zásahy a Úřad do přechodu na digitální vysílání vyšší úrovně (HDTV, DVB-T2) nemá zasahovat?
- 4.1.4. Domníváte se, že by stát měl svými **doporučeními** s předstihem přispívat k orientaci zejména diváků v problematice standardů přijímačů tak, aby byli připraveni na přechod na HDTV? Nebo by informace a doporučení pro diváky měly vycházet od komerčních subjektů?

## 4.2. Místní vysílání

- 4.2.1. Jaká je připravenost stávajících provozovatelů územně omezeného televizního vysílání na přechod na digitální vysílání? Jaké předpokládáte využití přenosové kapacity multiplexů místních sítí? Jaký je Váš názor na Integraci více vysílacích sítí, zvýšení počtu programů stávajícího vysílatele, nabídku kapacity dalším vysílatelům?
- 4.2.2. Domníváte se, že bude poptávka po dalším digitálním místním vysílání nad rámec současného analogového?

## 4.3. Mobilní sítě

- 4.3.1. **Zřizování sítí:** Domníváte se, že je potřeba zpracovat koncepční plán pro zavádění mobilních sítí obdobně jako byl zpracován TPP? Domníváte se, že je potřebné zajistit, aby pásmo bylo dostupné co nejdříve? Uveďte svůj názor na časový průběh a podmínky pro zavádění mobilních služeb, rozvoj sítí a případná kritická místa.

### 4.3.2. Rozsah služeb:

- a) Má o rozsahu služeb poskytovaných novými mobilními sítěmi (územním rozsahu i druhu služeb) rozhodnout výlučně trh s tím, že za přístup ke spektru pouze zaplatí odpovídající cenu (např. odvozenou od tržní hodnoty spektra, vyplývající z aukce, stanovenou na základě nákladu na uvolnění spektra)?
- b) Nebo by měl stát přijmout národní koncepci využití digitální dividendy, v níž služby pohyblivých přístupových širokopásmových sítí postaví na roveň tzv. univerzální služby? Měla by vzhledem k předpokládanému významu pásma být vypsána „státní zakázka“ s definovanými požadavky a podmínkami?
- c) Měly by součástí výběrového řízení na přiděly být i požadavky na určité „offsetové“ programy, které by společnosti/občanům kompenzovaly snížení množství spektra pro poskytování informací přes TV vysílání? (Např. programy pro zajištění dostupnosti k širokopásmovým sítím a službám poskytovaným po internetu i pro finančně slabé či počítačově hendikepované?)

## 4.4. Mobilní multimédia

- 4.4.1. Vzhledem k tomu, že přidělení pro zřízení plošné vysílací sítě umožňující služby mobilních multimedií / mobilní televizi budou dostupná na celém území až po vypnutí analogového televizního vysílání, uveďte podle vašeho názoru:
- a) zda má Úřad aktuálně připravit výběrové řízení na přiděl umožňující zřízení takového sítě na omezeném území? Nebo jakmile to umožní dostupnost spektra alespoň v několika centrech? Je vhodné do podmínek výběrového řízení zařadit povinnost pokračovat ve výstavbě na dalších územích, jakmile budou dostupná?
- b) zda má Úřad vzhledem k aktuální situaci a poznatkům předchozí konzultace (malý zájem potencionálních provozovatelů sítí, neexistence atraktivního obsahu, atd.) výběrové řízení na přiděl pro plánovanou síť odložit a přizpůsobit aktuální situaci v budoucnu?

4.4.2. Mají být stanoveny pro zřízení sítě zvláštní podmínky? Jaké? Např.:

- a) závazné termíny – pro vybudování sítě, pro zahájení poskytování služeb?
- b) územní rozsah – má být udělen jeden celoplošný přiděl nebo přiděly na jednotlivé oblasti?
- c) služby – má být stanoven (minimální) rozsah služeb?
- d) jiné?

Výše uvedené otázky nelze považovat za úplný výčet problematiky využití digitální dividendy v UHF pásmu a v případě potřeby uveďte i další důležité informace, mějte však na zřeteli kompetence Úřadu a soustředte se, prosím, na problematiku rádiového spektra.

### **K formě a lhůtám vedení diskuse**

Vážení účastníci diskuse, pokud jste se rozhodli přispět vaším názorem, žádáme vás, aby vaše příspěvky byly věcné, pokud možno s jasnou konkrétní formulací textu a s dostatečným odůvodněním.

**V elektronické podobě je můžete zaslat do 5. března 2009 s označením „Digitální dividenda II“ na adresu [dd@ctu.cz](mailto:dd@ctu.cz) nebo ve stejném termínu písemně na adresu - Český telekomunikační úřad, poštovní příhrádka 02, 225 02 Praha 025.**

Tato konzultace není vedena v režimu podle § 130 zákona o elektronických komunikacích, ale slouží především k průzkumu názorů.

Záměrem Úřadu není tyto příspěvky zveřejňovat a bez vědomí autorů poskytovat třetím osobám. Poznatky z konzultace budou podkladem pro vyhodnocení a nastavení dalších kol věcné a konkrétní diskuze, k další komunikaci s příspěvateli, která je předpokládána i formou pracovních seminářů (proto vás žádáme o uvedení jména a kontaktní adresy elektronické pošty). Z tohoto důvodu také neuvádějte informace, které považujete za obchodní tajemství.

Výsledkem celého procesu bude zpracování konkrétních návrhů postupů a variant využití digitální dividendy, který bude posléze předán příslušným státním orgánům jako podklad pro další práci. **Prvotní shrnutí této diskuse bude prezentováno na workshopu ČTÚ ve dnech 17. – 18. března t.r.**

Úřad získané poznatky využije rovněž při přípravě dokumentů, jež jsou v jeho kompetenci – např. nová znění příslušných částí plánu využití rádiového spektra nebo všeobecných oprávnění – které budou diskutovány v rámci příslušných ustanovení zákona o elektronických komunikacích.

**Všem příspěvatelům do věcné diskuse předem děkujeme.**

## **A) Zdroje informací**

- [1] informační a komunikační dokument prvního kola diskuse k digitální dividendě

[HTTP://WWW.DIGITALNI-DIVIDENDA.CZ/FILE/CS/DIGITALNI\\_DIVIDENDA.PDF](http://www.digitalni-dividenda.cz/file/cs/digitalni_dividenda.pdf)

a dále

**Český telekomunikační úřad:** [WWW.CTU.CZ](http://www.ctu.cz)

- [2] Digitální dividenda – specializovaný web ČTÚ k digitální dividendě

[HTTP://WWW.DIGITALNI-DIVIDENDA.CZ/CS/INDEX.SHTML](http://www.digitalni-dividenda.cz/cs/index.shtml)

- [3] Plán využití rádiového spektra č. PV-P/10/05.2008-5 pro kmitočtové pásmo 470 – 960 MHz

[HTTP://WWW.CTU.CZ/CS/DOWNLOAD/PLAN-VYUZITI-RADIOVEHO-SPEKTRA/ROK\\_2008/PV-P\\_10-05\\_2008-05.PDF](http://www.ctu.cz/cs/download/plan-vyuziti-radioveho-spektra/rok_2008/pv-p_10-05_2008-05.pdf)

**Ministerstvo vnitra ČR – Sběrka zákonů:** [WWW.MVCR.CZ](http://www.mvcr.cz)

- [4] Nařízení vlády ČR č. 161/2008 Sb., Technický plán přechodu

[HTTP://APLIKACE.MVCR.CZ/ARCHIV2008/SBIRKA/2008/SB051-08.PDF](http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/2008/sb051-08.pdf)

**Evropská komise, DG INFSO:** [EC.EUROPA.EU/INFORMATION\\_SOCIETY/POLICY/RADIO\\_SPECTRUM](http://ec.europa.eu/information_society/policy/radio_spectrum)

- [5] Sdělení Komise KOM(2008) 845 - Právní rámec pro mobilní televizní sítě a služby: osvědčené postupy povolovací praxe – model EU

[HTTP://EUR-LEX.EUROPA.EU/LEXURISERV/LEXURISERV.DO?URI=COM:2008:0845:FIN:CS:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0845:FIN:CS:PDF)

- [6] Sdělení Komise KOM (2007) 409 - Posilování vnitřního trhu pro mobilní televizi

[HTTP://EUR-LEX.EUROPA.EU/LEXURISERV/LEXURISERV.DO?URI=COM:2007:0409:FIN:CS:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0409:FIN:CS:PDF)

- [7] Mandát pro CEPT k provedení technických studií týkajících se možností harmonizace digitální dividendy („Mandát č. 1“)

[HTTP://EC.EUROPA.EU/INFORMATION\\_SOCIETY/POLICY/RADIO\\_SPECTRUM/DOCS/REF\\_DOCS/MANDATE\\_DIG\\_DIV.PDF](http://ec.europa.eu/information_society/policy/radio_spectrum/docs/ref_docs/mandate_dig_div.pdf)

- [8] Druhý mandát pro CEPT k provedení technických studií týkajících se možností harmonizace digitální dividendy v Evropské unii („Mandát č. 2“)

[HTTP://EC.EUROPA.EU/INFORMATION\\_SOCIETY/POLICY/RADIO\\_SPECTRUM/DOCS/REF\\_DOCS/RSC23\\_PUBLIC\\_DOCS/RSCOM08-06.PDF](http://ec.europa.eu/information_society/policy/radio_spectrum/docs/ref_docs/rsc23_public_docs/rsc08-06.pdf)

- [9] Sdělení Komise COM (2007)700 – Plné využití výhod digitální dividendy v Evropě – společný přístup k využívání spektra uvolněného přechodem na digitální vysílání

[HTTP://EUR-LEX.EUROPA.EU/LEXURISERV/LEXURISERV.DO?URI=COM:2007:0700:FIN:CS:PDF](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0700:FIN:CS:PDF)

**CEPT / ECC; Evropský radiokomunikační úřad:** [HTTP://WWW.ERO.DK](http://www.ero.dk)

- [10] Zpráva CEPT č. 21 – Slučitelnost mezi buňkovými sítěmi (s vysílači nízkého výkonu) a sítěmi pro plošné pokrytí s výkonnými vysílači

[HTTP://WWW.ERODOCDB.DK/DOCS/DOC98/OFFICIAL/PDF/CEPTREP021.PDF](http://www.ero.docdb.dk/docs/doc98/official/pdf/CEPTREP021.pdf)

- [11] Zpráva CEPT č. 22 – Technická proveditelnost harmonizovaného úseku pro pevné / pohyblivé aplikace (včetně uplinku) v IV./V. pásmu  
<HTTP://WWW.ERODOCDB.DK/DOCS/DOC98/OFFICIAL/PDF/CEPTREP022.PDF>
- [12] Zpráva CEPT č. 23 – Technické možnosti využití harmonizovaného úseku v pásmu 470–862 MHz pro pevné / pohyblivé aplikace (včetně uplinku)  
<HTTP://WWW.ERODOCDB.DK/DOCS/DOC98/OFFICIAL/PDF/CEPTREP023.PDF>
- [13] Zpráva CEPT č. 24 – Proveditelnost umístění nových aplikací / služeb ve "white spaces" v rámci digitální dividendy  
<HTTP://WWW.ERODOCDB.DK/DOCS/DOC98/OFFICIAL/PDF/CEPTREP024.PDF>
- [14] Zpráva CEPT č. 25 – Technický itinerář s návrhy příslušných technických možností a scénářů pro optimalizaci digitální dividendy  
<HTTP://WWW.ERODOCDB.DK/DOCS/DOC98/OFFICIAL/PDF/CEPTREP025.PDF>
- [15] Stránka CEPT k digitální dividendě  
[CEPT ACTIVITIES ON DIGITAL DIVIDEND \(DD\)](#)

## **B) Časový rámec událostí**

- 17. – 18. března 2009 – workshop k digitalizaci televizního vysílání a digitální dividendě
- březen 2009 – vydání 2. zprávy ČTÚ k realizaci TPP
- březen 2009 – CEPT: návrhy technického řešení pro mobilní aplikace v horní části V. pásma
- duben 2009 – plánováno ukončení analogového vysílání na vysílači Praha – Žižkov v Praze
- červen 2009 – projednání zprávy CEPT na základě Mandátu 2 v RSC
- září 2009 – vydání 3. zprávy ČTÚ k realizaci TPP
- září 2009 – plánováno ukončení analogového vysílání na vysílači Plzeň
- říjen 2009 – plánováno ukončení analogového vysílání na vysílači Praha-Cukrák
- listopad 2009 – přijetí pozičního dokumentu RSPG k digitální dividendě

\*\*\*