

sledovat danou prezentaci kdykoli a může ji ovládat pomocí standardních ovládacích prvků přehrávače (pozastavit, převinout na začátek, posunout vpřed).

Naproti tomu streamované vysílání spouští hostitel v nějakém časovém okamžiku. Diváci, kteří sledují odkaz se připojí až během vysílání. Před zahájením a po ukončení vysílání není odkaz platný a během prezentace není možné přehrávání nijak ovlivnit (pozastavit, převinout na začátek, posunout vpřed).

Vysílání je tedy něco jako televizní přenos nebo poslech rádia. Posluchač (divák) nemá možnost jej žádným způsobem ovlivnit a k obsahu se dostane právě ve chvíli, kdy si rádio popř. televizi zapne. Vysílání na žádost by se dalo přirovnat ke sledování filmu z videokazety nebo k poslechu hudebního CD.

### **Živé vysílání**

Při živém vysílání je obsah vysílán jak vzniká (v reálném čase). Můžete například přes Internet vysílat obraz, který snímá vaše videokamera. Někaký software pak kóduje obsah přímo do formátu, ve kterém je vysílán v reálném čase, bez potřeby uložit jej na disk.

### **Předem pořízený záznam**

Předem pořízený záznam je nějaké video nebo zvuk, uložený v digitálním souboru. Před odvysíláním je možné jej libovolně upravovat. Mezi živým vysíláním a vysíláním předem pořízeného záznamu není, z pohledu diváka, žádný rozdíl.

## **5.5.2 Legální aspekty vysílání**

Zabezpečit vysílání neznámá pouze nakoupit hardware či nainstalovat a nakonfigurovat software. Pokud chceme vysílat, musíme zajistit také jednu další podstatnou součást. Tou je obsah vysílání. Budete-li chtít vysílat mluvené slovo, nenarazíte nejspíše na žádné problémy. Vámi placení moderátoři budou produkovat originální program. Problémy pravděpodobně nastanou až v případě, že budete mít zájem reprodukovat originální hudební nahrávky (žádné rádio nemá podíl mluveného slova ve vysílání 100%). Na ty se samozřejmě vztahuje autorský zákon. Webcasting, ačkoli

je to velmi mladá technologie, nemůže zanedbávat právní aspekt věci. Pro zajištění jakéhokoliv vysílání budeme tedy, samozřejmě jako pro provoz normálního rádia, potřebovat také zakoupit licence opravňující nás právě k reprodukci hudby. V ČR bude nejspíše vaším partnerem při jednání o zajištění vysílacích práv OSA (Ochranný Svaz Autorů) nebo v zahraničí nějaká její obdoba.

## ***5.6 Metastream 3 (streamované 3D modely)***

Jedná se o produkt pro snadné a přitom efektní rozšíření WWW stránek o prostorové interaktivní modely. Metastream 3 využívá nejmodernějších technologií z počítačové grafiky, modelování a proudového přenosu dat po síti.

První zajímavou vlastností Metastreamu 3 (dále jen MTS3) je přirozené kombinování obsahu normálních HTML stránek s 3D objekty. S prostorovými modely se pracuje stejně jako s obrázky – umísťují se mezi text nebo do tabulek. Dají se také prezentovat i na popředí před ostatními částmi dokumentu. Uživatel si je podle potřeby zvětšuje, přesouvá je po stránce a otáčí s nimi.

Vlastní model MTS3 je vždy rozdělen do dvou částí. V jedné z nich, která je přenášena proudově, jsou ve speciální komprimované podobě uložena geometrická data a textury. Tato část má příponu MTS. Druhou částí modelu je textový soubor s příponou MTX, který v jazyce XML popisuje chování a vlastnosti částí modelu a definuje případné interaktivní akce a animace. Pro takové řízení lze navíc použít jakýkoliv skriptovací jazyk podporovaný prohlížečem.

Prostorové modely MTS3 jsou určeny pro postupné proudové načítání po síti (streaming). Aby bylo možno zobrazovat tvar modelů již po přečtení několika prvních kB dat, je třeba geometrické údaje vhodně uspořádat. Firma Metastream vyvinula technologii, která je schopna zjednodušit libovolný komplexní ploškový model automatickým odstraňováním méně významných částí (detailů).

Při proudovém přenosu jsou naopak nejdůležitější části přenášeny jako první a jsou doplňovány průběžně přicházejícími detaily. Platí přitom, že dříve načtené údaje se využívají i v následujících krocích. Jak geometrická, tak obrazová data textur jsou

komprimována velmi efektivními specializovanými postupy. Tímto způsobem lze zobrazit základní 3D model již po přenesení prvních 5 kB dat, tj. v prvních vteřinách přenosu.

Prohlížeč objektů MTS3 je koncipován přísně modulárně a autonomně. Když poprvé narazíte na objek MTS3, je vám nabídnuta možnost automatické aktualizace prohlížeče, a tím vaše starosti končí. Ze serveru [www.metastream.com](http://www.metastream.com) se poté pomocí Javy přeneše jádro prohlížeče MTS3 (cca 100 KB) a za chodu se nainstaluje.

Modul pro proudové video se nainstaluje teprve tehdy, když poprvé narazíte na model, který proudové video vyžaduje. Totéž platí o proudovém zvuku a dalších prvcích použitých v MTS3.

## ***5.7 Domácí Streaming***

Každý čtenář, který má doma či v práci přístup ke dvěma počítačům, které jsou spolu propojeny sítí a mají nainstalovaný operační systém Windows 9x/2000/NT (nejlépe oba stejný typ i verzi operačního systému), si může sám vyzkoušet tzv. domácí streaming. Připojíte-li si disk vzdáleného počítače a spustíte odtud přehrávání požadovaného multimediálního souboru pomocí jakéhokoliv přehrávače, uvidíte, že nedojde k žádnému stahování souboru – data budou přenášena postupně. To odpovídá principu streamingu. V tomto případě nezajišťuje streaming žádný speciální software, ale přímo operační systém.