

## Výhody a nevýhody HD rozlišení

Výběr vhodného [rozlišení obrazu](#) závisí na typu zdrojového média a také na druhu jeho obsahu. Rozlišení obrazu a obrazová [frekvence](#) by měly být voleny s ohledem na rozlišení a obrazovou frekvenci zdroje; vysoké rozlišení vyžaduje velký datový tok, a tak se používá ztrátová [komprese](#). Ta sice zmenší nároky na přenos dat, ale zároveň zhorší kvalitu v porovnání s nekomprimovaným obrazem.

[Kinofilm](#) používaný v kinematografii má rozlišení srovnatelné s formátem [Full HDTV](#) (a vyšším) s 24 snímků za [sekundu](#). Pro skenování takového [filmu](#) se v závislosti na možnostech [rychlosti](#) datového přenosu a požadovaném množství detailů v obraze jako ideální ukazují formáty 720p24 a 1080p24. Pokud se takto neskenovaný film vysílá ve standardu PAL, je nutné ho převést na 25 snímků za sekundu: film se musí tedy zrychlit o 4,1 % původní doby trvání. Podobně se musí film zrychlit i před vysíláním ve standardu NTSC, jehož obrazová frekvence je 30 Hz.

Pořady připravované přímo pro [HDTV](#) vysílání se připravují v rozlišení 720p nebo 1080i. Použitý typ rozlišení závisí na televizní stanici, na které se daný pořad bude vysílat. Obecně ale platí, že rozlišení 720p je vhodnější pro záznamy obsahující rychlý [pohyb](#) (např. sportovní přenosy, ...), zatímco rozlišení 1080i zobrazí více detailů při statických snímcích nebo málo pohyblivých scénách.

Formát 720p se také hojně používá pro distribuci videa v [rozlišení HD](#) na internetu, protože počítačové monitory nepoužívají systém [prokládaného řádkování](#). Dalším důvodem je rozšíření 17tipalcových a 19tipalcových [LCD obrazovek](#), které používají rozlišení obrazu 1280 × 1024. Proto umožňují zobrazit formát 720p v plném rozlišení. Naproti tomu jen málokterý domácí uživatel má možnost zobrazit video v rozlišení 1920 × 1080.

Pro kompresi obrazu v rozlišení HDTV se nejčastěji používá kodek MPEG-2. Do budoucna se ovšem plánuje přechod na kodek MPEG-4 (jedna jeho část je označovaná také jako kodek H.264), který umožňuje výrazné snížení nároků na přenos dat a zvýšení kvality obrazu v porovnání s kodekem MPEG-2. Největším problémem při zavádění MPEG-4 je skutečnost, že zákazníci potřebují set-top box, který tento kodek podporuje, což ve většině případů znamená nákup nového přístroje. Proto některé státy střední Evropy nechtějí provádět [digitalizaci](#) stávající sítě dvakrát, ale chtějí rovnou zavést vysílání kódované pomocí kodeku MPEG-4.

DVB (*Digital Video Broadcasting*, DVB-S, DVB-T, DVB-C), [rozlišení SD](#) i rozlišení HDTV podporuje přenos prostorového [zvuku](#) ve formátu [Dolby Digital](#) 5.1 (s kodekem AC3). Od 8. prosince 2008 Česká televize doplnila DVB-S (S - satelitní) vysílání o volitelnou zvukovou stopu kódovanou pomocí AC3 a příslibem filmů vysílaných se zvukem kódovaným pomocí kodeku AC3. Tím získáme zvukový formát Dolby Digital 5.1 (tedy šestikanálový zvuk).

Výhody vysílání pořadů v rozlišení HDTV jsou:

1. HDTV se vysílá formou [digitálního signálu](#). To znamená, že obraz bude ve většině případů bez chyb. Pokud nebude dokonale čistý, tak se zobrazí kostičkovaný, trhaný nebo se nezobrazí vůbec. Nikdy ale nebude zašuměný, vybledlý, různě posunutý nebo s dvojitým obrazem (tzv. „duchy“), jako se to stávalo v případě zastaralých analogových [televizních signálů](#).
2. Obraz je vysílán v širokoúhlém [formátu obrazu](#) 16:9. Filmy ve starších formátech obrazu (2,35:1 s [poměrem stran](#) 16:7, ...) se vysílají s tmavými pruhy nahoře a dole - tzv. *letterbox*. Starší filmy a jiné televizní programy, u kterých je nutné zachovat poměr stran 4:3, se vysílají se svislými tmavými pruhy po stranách obrazu (tzv. *pillar box*). Na trhu se začínají objevovat už i televizory s poměrem stran, který je blízký [poměru](#) 2,35:1 vhodnému pro lidské [oko](#).
3. Barvy a jejich přechody vypadají realističtěji, protože pro jejich zobrazení je použit větší datový rozsah.
4. Vizuální informace je celkově dvakrát až pětkrát podrobnější než v rozlišení SD,

mezery mezi řádky jsou menší nebo okem vůbec nepostřehnutelné. Větší podrobnost obrazu umožňuje jeho pohodlné sledování na televizorech (resp. televizních stěnách) větších rozměrů. Obraz je možné sledovat i ze vzdálenosti rovné třem výškám obrazu oproti doporučené vzdálenosti rovné šesti výškám obrazu u standardního rozlišení.

Výhoda větších detailů při rozlišení HD může být také i značnou nevýhodou - např. při skenování starších filmů pomocí procesu [telecine](#).

5. Nová média (Blue-ray, HD DVD, ...) podporují formáty v rozlišení HDTV.

Nevýhodou zavedení rozlišení HD při vysílání televizního signálu, je nutnost připravovat nové pořady již v tomto rozlišení. To vede k vyšším finančním nákladům na výrobu takových pořadů. Kromě nové HD techniky na všech úrovních zpracování obrazu je zapotřebí také dražší výprava. Všechny kostýmy, líčení herců, vybavení interiérů a vůbec vše, co se má objevit před kamerou, musí být vyhotoveno precizně do nejmenších detailů. Divák při sledování pořadu nesmí poznat, že se jedná o kulisy - natočený obraz musí působit realisticky. Tak je např. téměř vyloučené použití malovaných kulis, na hranici použití je i technika kašírování. Všechny objekty, které se objevují v natáčené scéně, by měly být reálné; to je ovšem finančně náročnější, než použití levnějších napodobenin.

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všeticka**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.