

27.5.2021.

Bruna Hrboka

OSVRT

BOJA I ZVUK U VIDEO KOMPRESIJI

Prijenos podataka (Bitrate) nekomprimiranog video signala je u rasponu od 270 MB po sekundi za SDTV, 1.5 GB za HDTV ili 3 ili više GB po sekundi za UHD TV

Takva količina podataka prevelika je za učinkovitu pohranu ili transmisiju, stoga svi podaci moraju biti komprimirani odnosno sažeti koristeći perceptualno kodiranje da bismo smanjili količinu podataka koja se šalje.

Perceptualno kodiranje uzima u obzir karakteristike ljudskih organa za primanje signala tj. oči i uši da bi se ustanovile granice naše percepcije i shodno tome reducirali podaci koje ne možemo primijetiti. Te operacije izvode se prilikom transmisije video signala ili prilikom samog snimanja kamerama, mobilnim uređajima itd. svi oni imaju mali kapacitet pohrane i moraju izvoditi neku vrstu kompresije da bi mogli spremati podatke koje šaljemo kako bi primatelj signala mogao neometano pratiti signal bez prevelikih gubitaka.

Kada govorimo o sažimanju podataka direktno prilikom snimanja govorimo o kodiranju izvora (Source Coding) jer sažimamo analogni signal koji dolazi na senzore uređaja za snimanje, za razliku od berbiranja podataka u post procesiranju kada bi

Bruna Hrboka

se on prilagodio za različite medije. Tu razlikujemo 2 vrste kodiranja odmah na izvoru i kasnije u post produkciji.

Nakon kodiranja izvora, količina podataka svet će se na 1 do 15 MB, ovisno o algoritmu kompresije koji koristimo.

Postoji reduciranje suvišnih i neraznih podataka.

- **SUVIŠNI** (redundantni) podaci su oni koji se ponavljaju više puta
- **NERAZNI** (irrelevantni) su oni koje ljudsko oko neće primijetiti ukoliko nedostaju

Oni mogu smanjiti količinu podataka i preko 100 puta. Redundantni podaci mogu se lako i bez gubitaka izračunati nekim matematičkim algoritmima prilikom dekodiranja (lossless kompresija). Kompresija relevantnih podataka mora se kompresija s gubitcima (lossy kompresija).

$$\begin{aligned}\text{BIT RATE} &= \text{SAMPLE RATE} * \text{SAMPLE DEPTH} \\ &= \text{cevak/sec} * \text{bit/uzorak} = \text{bit/sec}\end{aligned}$$

NAJČEŠĆE KORISTENI SAMPLING RATE:

- 8 kHz - telefonija
- 44,1/48 kHz - TV/CD
- 96/192 kHz - blu-ray
- >300 kHz