Medicinski dijagnostički monitori LG: tehnički opis, benchmark komparacija i cost–benefit analiza

Marko Stošić

Sažetak

U radu se daje sustavni stručni prikaz medicinskih dijagnostičkih monitora LG (3 MP, 5 MP, 8 MP i 12 MP klase) namijenjenih općoj radiologiji i mamografiji. Analiza uključuje verificirane tehničke parametre (rezolucija, luminancija, kontrast), integrirane kalibracijske funkcije te komparativni benchmark s referentnim proizvođačima medicinskih monitora. Posebna pažnja posvećena je cost–benefit analizi implementacije jedinstvenih visoko- rezolucijskih monitora u odnosu na klasične dual-monitor konfiguracije.

Uvod

Digitalna radiologija zahtijeva monitore visoke rezolucije, stabilne luminancije i DICOM GSDF kalibracije. Jedinstveni visoko-rezolucijski monitori (8 MP i 12 MP) omogućuju kontinuirani prikaz slike bez fizičkog razmaka između zaslona, čime se poboljšava ergonomija rada, smanjuje vizualni zamor radiologa te olakšava usporedna analiza serija i prethodnih studija.

Tehnički pregled analiziranih LG modela

Model	Rezolucija	Svjetlina	Kontrast	Primjena
LG 32HL512D	8 MP (3840×2160)	450 cd/m²	1300:1	Opća radiologija
LG 32HQ713D	8 MP (3840×2160)	1000 cd/m²	2000:1	Napredna radiologija
LG 31HN713D	12 MP (4200×2800)	1200 cd/m²	1500:1	Mamografija
LG 21HK512D	3 MP (2048×1536)	1000 cd/m²	1400:1	Vertikalni radiološki
LG 21HQ613D	5 MP (2048×2560)	1100 cd/m²	1800:1	Mamografija

Benchmark komparacija s drugim proizvođačima

Komparacija je temeljena na javno dostupnim tehničkim specifikacijama proizvođača (rezolucija, luminancija, kontrast, kalibracijski sustavi i mamografska namjena). Usporedba uključuje tipične modele ostalih proizvođača, koji predstavljaju referentni standard u dijagnostičkim medicinskim monitorima.

Parametar	LG (8–12 MP)	Proizvođač A (referentno)*	Proizvođač B (referentno)*
Rezolucija	8–12 MP	5–12 MP	5–12 MP
Svjetlina	450–1200 cd/m²	≈800–1000 cd/m²	≈700–900 cd/m²
Kontrast	1300–2000:1	≈1500–1700:1	≈1400–1600:1
Kalibracija	Integrirani senzori (odabrani modeli)	Integrirani senzori + QA ekosustav	Integrirani senzori + QA alati

* Podaci o proizvođaču dostupni na upit autoru.

Cost–benefit analiza implementacije

Implementacija jedinstvenih visoko-rezolucijskih monitora može donijeti organizacijske i ekonomske prednosti u odnosu na klasične dual-monitor konfiguracije. Smanjuje se potreba za dvostrukom kalibracijom, održavanjem i potrošnjom energije, dok integrirani kalibracijski senzori pojednostavljuju QA postupke.

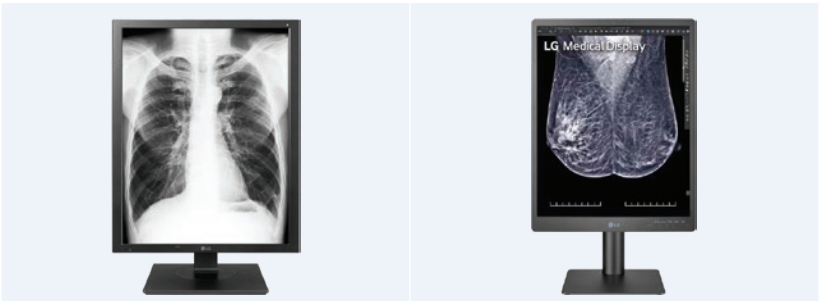
S kliničkog aspekta, kontinuirani prikaz bez fizičkog razmaka između zaslona poboljšava preglednost serija i može skratiti vrijeme očitanja nalaza. Ergonomija radnog mjesta je poboljšana smanjenjem pokreta glave i očiju tijekom interpretacije slika.

Iako je inicijalna cijena velikog medicinskog monitora viša od pojedinačnog manjeg monitora, ukupni trošak vlasništva (TCO) tijekom životnog ciklusa može biti usporediv ili povoljniji zbog smanjenih troškova održavanja, kalibracije i povećane produktivnosti radiološkog odjela.

Ilustrativni prikaz monitora (jednake veličine)



LG 32HL512D | LG 32HQ713D | LG 31HN713D



LG 21HK512D | LG 21HQ613D

Zaključak

Analizirani LG medicinski monitori visoke rezolucije predstavljaju konkurentno rješenje u suvremenoj radiološkoj dijagnostici. Tehničke karakteristike, integrirana kalibracija i mogućnost implementacije jedinstvenog visoko- rezolucijskog zaslona omogućuju usporedivu funkcionalnost s referentnim proizvođačima, uz potencijalne organizacijske i ekonomske prednosti tijekom životnog ciklusa uređaja. ■