

UPOTREBA INTERAKTIVNIH („PAMETNIH“) PLOČA I VIDEOKONFERENCIJSKIH VEZA U IZVOĐENJU SIMULACIJA NA UDALJENIM LOKACIJAMA U POMORSKIM ŠKOLAMA

Skupina korisnika kojoj je namijenjen rad:

Učenici ili polaznici tečajeva koji su propisani međunarodnim konvencijama ili programom stručne naobrazbe u pomorskim školama.

Autori rada:

dipl. ing. **Zoran Ikica**, profesor savjetnik, profesor računalstva u Pomorskoj školi u Splitu
dipl. ing. **Toma Gvozdanović**, profesor savjetnik, profesor računalstva i strojarke skupine predmeta u Pomorskoj školi u Splitu

Naziv ustanove: Pomorska škola Split , Zrinsko frankopanska 36, 21000 Split

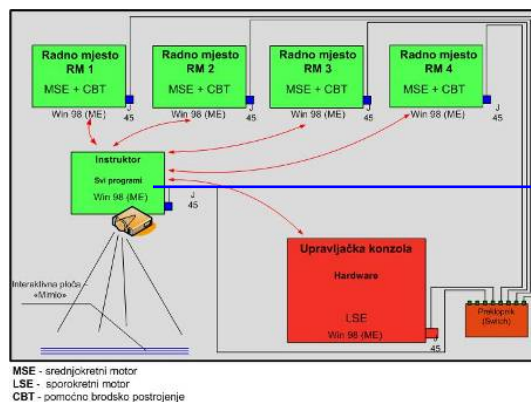
Ključne riječi: Simulatori, videokonferencijske veze, interaktivne ploče, „pametne“ ploče

Kratak opis:

U pomorskim školama RH su instalirani nautički i strojarški simulatori, u skladu sa zahtjevima međunarodne *STCW (Standards of Training, Certificate and Watchkeeping of Seafarers)* konvencije i *IMO (International Maritime Organisation)* Code o obrazovanju pomorskih časnika u trgovačkoj mornarici. U ispunjavanju visokih standarda koje zahtjeva Konvencija postoje stalni problemi oko kvalitetne obuke na simulatorima. Jedan od glavnih problema je nedostatak visoko obrazovanog kadra (zapovjednici, upravitelji stroja itd.) koji jednostavno ne možemo dobiti na rad u školi u kojoj su primanja (kunska) dvostruko ili trostruko manja u odnosu na primanja (dolarska) na brodu. Međutim kako su svi ti kadrovi mahom bivši učenici naših škola oni su sentimentalno vezani uz škole te su spremni održati stručna predavanja ili izvršiti vježbe na simulatorima.

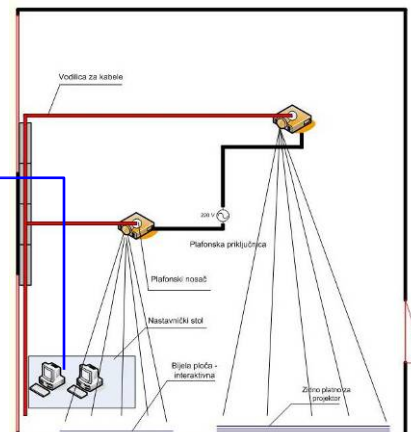
Ukoliko su škole povezane na način kako nudimo na modelu u ovom projektu, moguće je potpuno interaktivno (dvosmjerno) sudjelovanje svih škola u vježbi. Model koji opisujemo isproban je, doduše „primitivnom“ opremom u Pomorskoj školi u Splitu i ovaj rad je rezultat spoznaja nastalih za vrijeme testiranja ovog načina rada.

Povezana je oprema simulatora iz jedne prostorije s opremom u drugoj prostoriji unutar Pomorske škole Split, na način da su ostvareni uvjeti kao da su spojene udaljene lokacije. Kako je Škola u CARNet-ovom sustavu, računalima su dodijeljene fiksne IP adrese i u mreži simulatora i u mreži simulirane udaljene lokacije.



Mreža brodstrojarskog simulatora

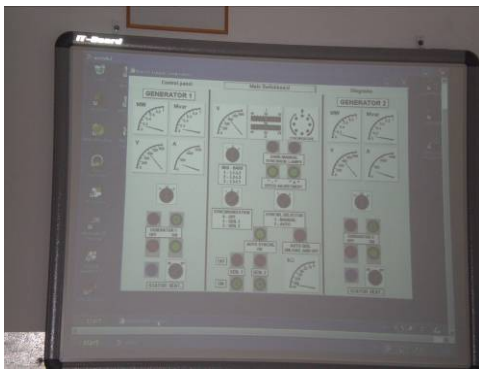
Stalne IP adrese



Prostori na udaljenim lokacijama

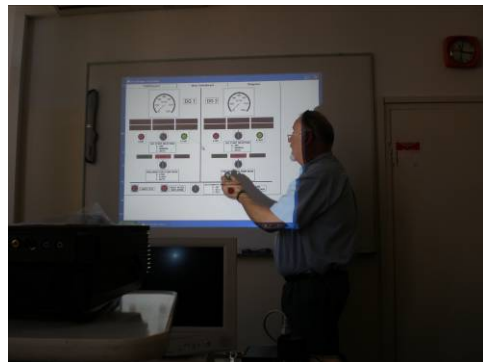
Veza među lokacijama je dvosmjerna i ima sve atribute videokonferencijske veza, pri čemu se prenosi slika zaslona, odnosno program na zaslonu na interaktivne ploče na svim lokacijama. Time se daje mogućnost upravljanja i kontrole uređaja na svim lokacijama istovremeno. Korištenjem videokonferencijskih veza omogućeno je aktivno sudjelovanje svim sudionicima na svim lokacijama, u svim elementima simulacije. Smisao ovakvog izvođenja nastave, vježbe, predavanja i sl. je interaktivno sudjelovanje svih lokacija u konferenciji. Sadašnji oblik konferiranja svodi se na predavanje osobe na jednoj lokaciji, pri čemu svi ostali slušaju i sudjeluju samo kod postavljanja pitanja (podižu ruku i čekaju odgovor), što je i jedini oblik interakcije. Na način kako je sustav spojen u Školi omogućena je potpuna dvostrana interakcija. Veći dio profesionalne opreme nedostaje (kamere, audio sustav, softver) ali i uporabom web kamera, običnih mikrofona, relativno slabih računala (procesori, grafika RAM) postignuto je potpuno povezivanje više lokacija uz korištenje simulatora u samo jednoj školi. Vrlo važan dio opreme su takozvane „pametne“ – interaktivne ploče, pri čemu su korištene dvije vrste.

Jedna ploča, (dobivena od MZOŠ-a) koristi isključivo elektronske pisaljke po njezinoj površini. Upotreba bilo koje vrste mehaničke pisaljke uzrokovala bi njezino oštećenje.



IT interaktivna ploča (Smart Board)

Druga ploča je obična bijela ploča odgovarajuće veličine na koju je pričvršćen elektronički interaktivni sustav „Mimio“. Po toj se ploči može i pisati običnim pisaljka i svaki zapis se može, kao i kod gore opisane ploče sačuvati u računalu za ponovno korištenje kod predavanja.



Obična bijela ploča s „Mimio“ interaktivnim dodatkom