

CDA0034

SUSTAV SOBNIH VIDEOKONFERENCIJA

Klasa: 160-102/04-01/8 Kategorija: OBAVIJEST Trajanje: do opoziva
Ur.broj: 650-01/64-04-1
Datum nastanka: 02.06.2004. Verzija: 1.1 (24.09.2004.)
URL: <ftp://ftp.carnet.hr/pub/CARNet/docs/info/CDA0034.pdf>

1. Uvod

U suradnji s trinaest akademskih ustanova, CARNet je razvio jedinstven sustav sobnih videokonferencija koji omogućuje uspostavljanje videokonferencijske veze između dvije ili više lokacija uključenih u sustav. Na trinaest ustanova uključenih u sustav postoje tzv. TCR učionice iz kojih se videokonferencije uspostavljaju i odvijaju.

1.1.Što je TCR učionica?

TCR učionica (TeleConference Room) je prostorija na akademskoj ustanovi (uglavnom fakultetu) u kojoj su trajno smješteni videokonferencijski uređaji i koja je u potpunosti prilagođena uvjetima potrebnim za kvalitetan prijenos zvuka i slike.

Svaka TCR učionica ima audiovizualnu, računalnu i komunikacijsku opremu koja omogućuje kvalitetan dvosmjerni prijenos zvučnog i video signala te računalnih podataka između sličnih udaljenih učionica.

Prednost takvih učionica, u odnosu na obične lokacije za obavljanje videokonferencija, je u najvećoj mogućoj funkcionalnosti koju ima svaka TCR učionica. Za pokretanje i postavljanje cijelog sustava potrebna je samo jedna osoba te svega nekoliko minuta za provjeru ispravnosti osnovnih dijelova sustava. Svaka učionica može prema potrebi poslužiti kao multimedijalna dvorana i može raditi neovisno o tome je li učionica u videokonferencijskom prijenosu ili nije. Primarna namjena TCR učionica je upravo mogućnost predavanja na daljinu, pri čemu bi auditorij morao dobiti dojam da je predavač s njima u dvorani. Učionice su opremljene i prilagođene uvjetima potrebnim za kvalitetan prijenos i prezentaciju zvuka i slike.

Pored toga, TCR učionica ima svu potrebnu opremu za reprodukciju većine suvremenih medija, kao što su VHS kazete, CD, DVD, MiniDV i sl.

Specifikacija opreme u TCR učionicama je sljedeća:

- Audio sustav
 - mikrofoni za predavača, mikrofoni za publiku, ambijentalni mikrofoni
 - oprema za obradu audio signala, oprema za redukciju mikrofonijske, tonski stol
 - zvučnici
 - kabeli i pasivna oprema.
- Video sustav
 - dva projekcijska sustava (platno i projektor)
 - dvije kamere s upravljačkim sustavom, video režijom i kontrolnim monitorom
 - kabeli i pasivna oprema.
- Računalna i komunikacijska oprema
 - dva računala s potrebnom opremom i programskom podrškom za računalne projekcije

- videokonferencijski kodek za IP konferencije visoke kvalitete.
- Idejno rješenje sustava rasvjete
 - upravljana rasvjeta zadovoljavajućih svojstava za potrebe video snimanja.

U nastavku slijedi popis lokacija na kojima se nalaze TCR učionice:

Redni broj	Grad	Lokacija
1.	Dubrovnik	Sveučilište u Dubrovniku
2.	Osijek	Elektrotehnički fakultet
3.	Split	Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje
4.	Šibenik	Visoka škola za turizam
5.	Rijeka	Tehnički fakultet
6.	Rijeka	Pravni fakultet
7.	Varaždin	Fakultet organizacije i informatike
8.	Zadar	Sveučilište u Zadru
9.	Zagreb	Fakultet elektrotehnike i računarstva
10.	Zagreb	Medicinski fakultet
11.	Zagreb	Klinička bolnica Sestre milosrdnice
12.	Zagreb	Ekonomski fakultet
13.	Zagreb	Sveučilišni računski centar

Tablica 1. – Popis lokacija TCR učionica



Slika 1. – Primjer TCR učionice

1.2.Vrste sobnih videokonferencija

Usluge sobnih videokonferencija mogu se, s obzirom na vrstu veze koja se u određenom slučaju koristi, podijeliti na:

- dvostrane (point-to-point) konferencije i
- višestrane (point-to-multipoint) konferencije.

Dvostrana (point-to-point) konferencija je tip veze u kojoj sudjeluju samo dvije strane, opremljene jednakom ili kompatibilnom opremom. Vezu može uspostaviti bilo koja strana.

Višestrana (point-to-multipoint) konferencija tip je veze u kojoj sudjeluju više od dvije lokacije. Centralni nadzorni uređaj (MCU) uspostavlja vezu pozivanjem i uključivanjem pojedinih članova u sustav. Broj lokacija koje mogu istovremeno sudjelovati u jednoj konferenciji ovisi o mogućnostima centralnog nadzornog uređaja koji u CARNetovom sustavu može istovremeno spojiti od tri do 24 lokacije. Za ovakav tip veze potrebno je rezervirati termin na centralnom nadzornom uređaju.

2. Korisnici i partneri

Primarni korisnici sustava sobnih videokonferencija su:

- ustanove – akademske i znanstveno-istraživačke ustanove spojene na CARNetovu mrežu
- udruge – znanstvene i strukovne udruge
- pojedinci – svi članovi akademske zajednice, profesori, znanstvenici i studenti.

Ustanove domaćini TCR učionica i imenovane osobe na ustanovama (operateri) CARNetovi su partneri koji sudjeluju u izgradnji i održavanju sustava sobnih videokonferencija. Oni su istovremeno i korisnici tog sustava.

Potencijalni korisnici ovog sustava su pravne i fizičke osobe izvan akademske i istraživačke zajednice koji su u sustavu videokonferencija prepoznali benefite koji vode boljem i jeftinijem poslovanju. Ova kategorija korisnika može koristiti sustav uz naplatu, prema pravilima navedenim u ovom dokumentu.

2.1. Ustanove

Sustav za videokonferencije mogu koristiti sve akademske i istraživačke ustanove bez obzira jesu li domaćini TCR učionice ili nisu.

2.1.1. Ustanove domaćini TCR-a

Ustanove u sustavu za videokonferencije – domaćini TCR učionice – obvezane su određenim pravilima korištenja TCR učionice.

Ustanova je dužna:

- TCR učionicu i opremu u njoj, putem sustava za rezervaciju TCR učionica, davati bez naknade na korištenje korisnicima drugih članica CARNeta i CARNetu, najmanje 30% radnog vremena
- osigurati održavanje TCR učionice, zaštititi od oštećenja i neovlaštenog korištenja opremu u njoj te jamčiti stalan nadzor nad istim
- održavati opremu u TCR učionici u slučaju kvara
- imenovati dva operatera zadužena za nadzor i upravljanje nad opremom u TCR učionici, za rezervacije termina u TCR učionicama te za uspostavljanje videokonferencijskih prijenosa
- pružiti potrebnu tehničku pomoć pri uspostavi TCR učionice
- obavljati korekcije ili druge promjene na opremi, isključivo uz prethodnu suglasnost CARNeta
- redovito unositi zauzete i slobodne termine u TCR učionici putem sustava za rezervacije. Ustanova domaćin TCR učionice može održavati u TCR učionici sadržaje sa ili bez videokonferencijskog prijenosa. Raspored zauzetih termina za sljedeći mjesec mora biti unesen u sustav za rezervacije najkasnije 15 dana prije početka sljedećeg mjeseca
- ukoliko ustanova iznajmljuje TCR učionicu na korištenje tvrtkama ili ustanovama izvan akademske i istraživačke zajednice, dužna je iznajmljivati TCR učionicu prema odredbama ovog Pravilnika.

Ukoliko nije drugačije dogovoreno, pri opremanju TCR učionice CARNet nabavlja svu računalnu, komunikacijsku i audio/video opremu, a ustanova na kojoj se nalazi TCR učionica daje prostoriju opremljenu drugim sredstvima neophodnim za odvijanje nastave sa ili bez videokonferencijskog prijenosa. To su

namještaj, rasvjeta, uređaji za regulaciju temperature, priključci za lokalnu računalnu mrežu, strujni priključci i elementi za zamračenje.

Ustanove koje u potpunosti same opreme TCR učionicu, također se mogu uključiti u CARNetov sustav sobnih videokonferencija, pod istim uvjetima kao i ostale ustanove. Prednosti koje time dobivaju su:

- korištenje sustava za rezervacije
- korištenje drugih TCR učionica za svoje potrebe
- korištenje središnjih uređaja (MCU, Gateway, Gatekeeper).

2.1.2. Ostale ustanove iz akademske i istraživačke zajednice

Ustanove koje nisu u sustavu sobnih videokonferencija mogu koristiti TCR učionice uz prethodnu rezervaciju, putem sustava za rezervacije raspoloživog na javnom CARNetovom webu. Rezervaciju treba inicirati profesor ili znanstvenik – nositelj sadržaja za koji se koristi videokonferencijski prijenos.

2.1.3. Uključivanje novih ustanova u CARNetov sustav sobnih videokonferencija

Ustanove koje žele biti domaćini TCR učionice, a izvan su sustava, moraju poslati zahtjev za uključivanje u sustav sobnih videokonferencija. Zahtjev mora biti obrazložen potrebama ustanove za TCR učionicom (npr. predavanja profesora s drugih sveučilišta). CARNet će razmotriti koliko je zaprimljeni zahtjev u skladu s postojećim sustavom sobnih videokonferencija, planom njegova razvoja i sredstvima koja mu stoje na raspolaganju te zatim ustanovi iznijeti svoju odluku uz obrazloženje vezano uz zahtjev.

Prije uključivanja u sustav, ustanova i/ili CARNet moraju ispuniti sljedeće preduvjete:

- Smještaj prostorije na ustanovi (obveza ustanove)
 - prostorija mora biti smještena na prikladnom mjestu unutar ustanove, odnosno mora biti blizu glavnih mrežnih vodova, blizu strujnog razvodnog ormarića, podalje od većih izvora buke (pogoni, strojevi i sl.), zaštićena od vlage i ostalih vanjskih negativnih utjecaja.
- Interno uređenje prostorije (obveza ustanove)
 - prostorija mora biti propisno opremljena namještajem, rasvjetnim elementima, uređajima za regulaciju temperature, priključcima na računalnu mrežu, strujnim priključcima i elementima za zamračenje.
- Nabava, konfiguriranje opreme, održavanje i nadgledanje sustava (obveza ustanove i/ili CARNeta)
 - ustanova ili CARNet osiguravaju nabavu kvalitetne mrežne opreme (prema popisu iz poglavlja 1.1 ovog Pravilnika) te njeno ispravno konfiguriranje i održavanje
 - ustanova je dužna zaštititi svoje videokonferencijske uređaje prema sigurnosnim preporukama CARNeta (CERT)
 - ustanova je dužna pravilno konfigurirati svoju lokalnu računalnu mrežu u svrhu povećanja performansi tijekom videokonferencija. To uključuje: alokaciju mrežnih kapaciteta, pravilnu topologiju mreže, implementaciju sigurnosnih polica i QoS.
- Pridruživanje i korištenje CARNet H.323 zone (obveza ustanove i CARNeta)
 - Testiranje VC terminala
 - softverski bazirani kodeci moraju proći test nakon kojeg mogu biti pridruženi u sustav (kodeci slabije kvalitete ne mogu biti uključeni u sustav, premda mogu koristiti resurse CARNetovog sustava videokonferencija)
 - ustanova mora osigurati provedbu QA (Quality Assurance) testa. QA test uključuje mjerenje sljedećih mrežnih parametara: jitter, delay i packet loss. Pored toga provodi se objektivno ocjenjivanje kvalitete zvuka i slike (više nezavisnih ispitanika). Testovi se provode u različito doba dana i/ili tjedna

- terminali koji nisu udovoljili QA testu ponovno se testiraju tek nakon obavljenih preinaka. Potrebne preinake preporučuje CARNetov ekspertni tim.
- Pravila korištenja zone
 - ustanova mora registrirati svoje videokonferencijske uređaje pri CARNetovom centralnom sustavu (GK)
 - alokacija videokonferencijskih resursa mora se provoditi kroz centralni sustav za rezervaciju (point-to-point, point-to-multipoint)
 - ustanova mora primijeniti GDS adresni plan
 - korištenje resursa zone (GK, MCU, Gateway) je dopušteno samo videokonferencijskim terminalima prijavljenim na centralnom CARNetovom sustavu (GK).

2.1.4. Pravne i fizičke osobe izvan akademske i istraživačke zajednice

Korištenje sustava sobnih videokonferencija omogućeno je i pravnim i fizičkim osobama koje ne pripadaju akademskoj i istraživačkoj zajednici, uz novčanu naknadu definiranu ovim dokumentom (Poglavlje 4.).

CARNet će svoj sustav sobnih videokonferencija ustupati pravnim i fizičkim osobama izvan sustava akademske zajednice sve dok iste budu poštivale pravila o načinu korištenja navedenog sustava i dok ista odnosno slična usluga ne bude dostupna na tržištu Republike Hrvatske. Odluku o trenutku prestanka pružanja usluge sobnih videokonferencija donosi CARNet.

2.2. Udruge – akademske i ostale stručne udruge

Znanstvene i strukovne udruge mogu koristiti TCR učionice uz prethodnu rezervaciju putem sustava za rezervacije raspoloživog na javnom CARNetovom web servisu. Rezervaciju mora inicirati profesor ili znanstvenik – nositelj sadržaja za koji se koristi videokonferencijski prijenos.

2.3. Sveučilišni profesori i znanstvenici

Sveučilišni profesori i znanstvenici ciljana su skupina korisnika sustava za videokonferencije.

Profesori i znanstvenici TCR učionice mogu rezervirati za:

- periodička predavanja na daljinu
- jednokratna predavanja na daljinu
- ispite na daljinu
- promocije, prezentacije ili događanja
- stručne sastanke
- stručne i znanstvene skupove
- ostalo, vezano za djelovanje znanstvene i istraživačke zajednice.

Profesor ili znanstvenik koji inicira održavanje videokonferencije mora ispuniti zahtjev dostupan na webu te rezervirati potrebne TCR učionice u željenom i slobodnom terminu, najmanje 15 dana prije videokonferencijskog prijenosa.

Ukoliko na matičnoj ustanovi profesora ili znanstvenika ne postoji TCR učionica, profesor/znanstvenik može iz najbliže ustanove na kojoj postoji TCR učionica održati predavanja uz prethodnu rezervaciju, po istim pravilima koja vrijede za profesore/znanstvenike koji na svojoj ustanovi imaju TCR učionicu.

2.4. Studenti

Studenti mogu biti korisnici sustava ukoliko se radi o organiziranoj grupi studenata pod mentorstvom profesora. Rezervaciju TCR učionica za njih obavlja profesor mentor.

2.5. Operateri na ustanovama domaćinima

Ustanova-domaćin TCR učionice na zahtjev CARNeta imenuje osobu odgovornu za nadzor i upravljanje nad opremom u TCR učionici te drugu, zamjensku odgovornu osobu. Imenovane odgovorne osobe (operateri) moraju imati potrebna tehnička predznanja za nadzor i upravljanje opremom u TCR učionici. Obuku operatera za rad u TCR učionici obavlja CARNet.

Obveze operatera su:

- rezerviranje TCR učionice, MC, Gateway ili Gatekeeper putem sustava za rezervacije, prema pravilima za rezervacije (Poglavlje 3.)
- sudjelovanje u ostvarivanju svih videokonferencijskih prijenosa za koje je potrebna TCR učionica za koju je osoba zadužena, ukoliko je prijenos najavljen putem sustava za rezervaciju TCR učionica
- priprema TCR učionice za kvalitetan videokonferencijski prijenos ili multimedijalno predavanje, najmanje 15 minuta prije početka prijenosa te za vrijeme trajanja prijenosa vođenje brige o parametrima i radu opreme u TCR učionici
- izvještavanje o kvaliteti održanih videokonferencija, putem sustava rezervacija TCR učionica
- davanje osnovnih uputa za korištenje opreme korisnicima sustava
- organiziranje redovitog održavanja opreme i eventualnih popravaka u TCR učionici.

Za plaćanje rada operatera odgovorna je ustanova, i to u mjesečnom iznosu od 500 kn. CARNet će dodatno platiti sate obavljenog videokonferencijskog prijenosa za potrebe CARNeta po sljedećoj satnici:

- za videokonferencijske prijenose tijekom radnog dana u vremenu od 7 do 20 sati – u iznosu od 50 kn po satu održanog prijenosa
- za videokonferencijske prijenose tijekom radnog dana u vremenu od 20 do 7 sati – u iznosu od 100 kn po satu održanog prijenosa
- za videokonferencijske prijenose tijekom praznika i drugih neradnih dana u tjednu (subota i nedjelja) u vremenu od 7 do 20 sati – u iznosu od 150 kn po satu održanog prijenosa
- za videokonferencijske prijenose tijekom praznika i drugih neradnih dana u tjednu (subota i nedjelja) u vremenu od 20 do 7 sati – u iznosu od 200 kn po satu održanog prijenosa.

3. Sustav rezervacija

3.1. Vrste videokonferencija

Kao što je prije spomenuto, TCR učionice se mogu rezervirati za:

1. periodičke videokonferencije u trajanju od jednog do više sati u svrhu fakultetskih predavanja, ispita i sl.

Korisnik koji želi koristiti TCR učionicu tijekom cijelog semestra ili školske godine, prema unaprijed određenom stalnom terminu, dužan je zahtjev uputiti najmanje 15 dana prije početka semestra u kojem bi se željena predavanja morala održavati.

2. jednokratne videokonferencije u trajanju od jednog do više sati, za potrebe prijenosa predavanja gostujućih profesora, tribina, okruglih stolova, sastanaka, ispita i sl.

Korisnik koji želi koristiti TCR učionicu za jednokratno predavanje dužan je svoj zahtjev za rezervaciju uputiti najmanje 15 dana prije željenog termina.

3. jednokratne višednevne videokonferencije u trajanju od jednog do pet dana.

Jednokratne konferencije koje traju više dana potrebno je rezervirati 15 dana unaprijed.

Ukoliko nositelj takvog događanja zatraži da CARNet bude suorganizator, uz zahtjev za rezervacijom termina nositelj treba obaviti sljedeće:

- proslijediti CARNetu scenarij željenog događanja
- imenovati sa svoje strane osobu za kontakt
- osigurati moderatora tj. osobu odgovornu za neposredno vođenje i koordiniranje cijelog događaja
- omogućiti podjelu CARNetovih promotivnih materijala te na promotivnim materijalima događanja navesti CARNet.

3.2.Rezervacija termina

Za korištenje CARNetovog sustava videokonferencija potrebno je, putem sustava za rezervacije na javnom CARNetovom webu, 15 dana prije događanja rezervirati potreban termin za videokonferenciju.

Krajnji korisnici – u najčešćem slučaju organizatori videokonferencije, nositelji videokonferencije ili predavači – moraju ispuniti formular-zahtjev dostupan na webu te navesti sljedeće podatke:

1. datum videokonferencije
2. naziv videokonferencije
3. broj lokacija uključenih u prijenos
4. središnju lokaciju iz koje će se obavljati prijenos i u kojoj će biti nositelj videokonferencije
5. druge lokacije uključene u prijenos
6. namjenu videokonferencijskog prijenosa (ponuđeno u izborniku)
7. kontakt podatke nositelja videokonferencije (ime, prezime, ustanova, telefon, e-mail).

Ispunjeni zahtjev elektroničkom poštom dolazi operateru na središnjoj lokaciji.

Nakon zaprimanja zahtjeva za videokonferenciju, operater ga na središnjoj lokaciji provodi kroz sustav za rezervacije u roku od 48 sati i rezervira termine u traženim TCR učionicama te MCU, Gateway, Gatekeeper – ukoliko je potrebno. Čim se zahtjev provede kroz sustav za rezervacije, termin i lokacije se smatraju potvrđenim, a korisnik i operateri na uključenim lokacijama bivaju automatski obaviješteni o rezervaciji termina.

3.3.Otkazivanje termina i konfliktne situacije

Otkazivanje videokonferencijskog prijenosa korisnik može ostvariti najkasnije 24 sata prije planiranog početka videokonferencije. Obavijest o otkazivanju automatski zaprima operater na središnjoj lokaciji, te je o otkazivanju prijenosa dužan obavijestiti operatere na svim uključenim lokacijama.

Ukoliko se videokonferencija ne održi, a nije unaprijed otkazana, naručitelj videokonferencije nema pravo korištenja sustava sobnih videokonferencija sljedeća tri mjeseca. U slučaju konfliktne situacije (npr. nepojavljivanja operatera), operateri u drugim TCR učionicama o tomu obavještavaju voditelja servisa sobnih videokonferencija u CARNetu.

3.4.Povratna informacija o kvaliteti videokonferencije

Nakon održanog videokonferencijskog prijenosa operater na središnjoj lokaciji obavezan je proslijediti povratnu informaciju o kvaliteti održane videokonferencije putem sustava za rezervacije. Korisnik koji je obavio rezervaciju termina za videokonferenciju, nakon održanog prijenosa bit će zamoljen i za povratnu informaciju o kvaliteti i organizaciji videokonferencije, u roku od sedam dana nakon obavljene videokonferencije.

3.5.Rezervacija MCU-a

Rezervaciju središnjeg nadzornog uređaja potrebno je izvršiti samo u slučaju višestране (point to multipoint) videokonferencije, a obavlja je operater sa središnje lokacije.

4. Naplata korištenja sustava za ustanove izvan akademske i istraživačke zajednice

Naplata korištenja videokonferencijskog sustava obavlja se samo za one pravne i fizičke osobe koje nisu u sustavu akademske zajednice. Za tijela državne uprave usluge se naplaćuju prema važećem cjeniku s popustom od 50%.

U sustavu za rezervacije na javnom webu potrebno je specificirati/naglasiti radi li se o rezervaciji TCR učionica, centralnog nadzornog uređaja ili Gatewaya.

4.1.Resursi koji se koriste i naplaćuju

Pokretanje i postavljanje sustava plaća se unaprijed, odmah nakon rezervacije termina, te se cijena razlikuje ovisno uspostavlja li se prijenos s jednom ili više uključenih videokonferencijskih strana.

Korištenje prostorije/TCR učionice naplaćuje se po satu. Cijene se razlikuju ovisno o tome radi li se o dnevnom ili noćnom videoprijenosu. Korištenje TCR učionice podrazumijeva korištenje audio sustava, video sustava te računalne i komunikacijske opreme.

Korištenje centralnog nadzornog uređaja (MCU) naplaćuje se po satu korištenja, a koristi se u slučaju kad se u prijenos uključuju više od dvije videokonferencijske strane. Gateway se naplaćuje po satu korištenja, a koristi se za podršku videokonferencijama između strana koje koriste različite tehnologije, kao npr. IP – ISDN, IP – ATM.

Noćni rad se naplaćuje 50% više od dnevnog rada.

Konkretni popis usluga za koje se plaća naknada, visina naknada i postupci naplate naknada uređuju se dokumentom Odluka o naknadama za usluge sobnih videokonferencija.

Prihodi ostvareni naplatom korištenja videokonferencijskog sustava raspodjeljuju se na sljedeći način:

- prihod od pokretanja i postavljanja sustava u potpunosti pripada CARNetu
- prihod od iznajmljivanja MCU-a, Gatewaya i mobilnog seta u potpunosti pripada CARNetu
- prihod od iznajmljivanja prostora pripada ustanovi na kojoj se TCR učionica nalazi.

Sredstva od naplate korištenja sustava CARNet i ustanove partneri, uložiti će u održavanje i nadograđivanje sustava sobnih videokonferencija. CARNet ulaže u cjelokupni sustav, a ustanova partner u TCR učionicu kojoj je domaćin.

4.2.Otkazivanje

Otkazivanje videokonferencijskog prijenosa korisnik može ostvariti najkasnije 24 sata prije planiranog početka videokonferencije. U tom slučaju podnositelju zahtjeva vraćaju se uplaćena sredstva za pokretanje i postavljanje sustava. U slučaju zakašnjelog otkazivanja videokonferencijskog prijenosa CARNet zadržava iznos koji je unaprijed plaćen za postavljanje i pokretanje sustava.

5. Poslovi na servisu sobnih videokonferencija

Ciljevi servisa su sljedeći:

- pružanje usluge sobnih videokonferencija krajnjim korisnicima (sveučilišnim nastavnicima i znanstvenicima)
- održavanje i proširivanje postojećeg sustava
- razvoj sustava u skladu s razvojem tehnologije.

5.1. Organizacijski poslovi na servisu:

Kontakti s korisnicima;

- pružanje informacija vezanih uz usluge servisa kao i uz sam videokonferencijski sustav svim zainteresiranim stranama, sudjelovanje u edukaciji korisnika.

Kontakti s operaterima;

- praćenje rada operatera, kontakti radi podnošenja mjesečnih izvještaja i videokonferencija za potrebe CARNeta, obrazovanje operatera, itd.

Kontakti i ugovaranje s ustanovama u sustavu i onima koje žele postati dio sustava;

- dogovaranje radi postizanja minimalnih tehničkih preduvjeta, dogovaranje testiranja komunikacijskih kapaciteta, dogovaranje uvjeta i potpisivanje ugovora.

Nadzor nad sustavom za rezervacije i praćenje iskorištenosti sustava;

- nadzor korištenja sustava od strane korisnika i operatera, pregledavanje zbirnih izvještaja koje daje sustav za rezervacije i izrada izvještaja o iskorištenosti sustava.

Unaprijeđivanje servisa;

- koordinacija sa CARNetovim odjelima i servisima u svrhu nalaženja optimalnih tehničkih rješenja i poboljšanja djelovanja servisa – osobito s Odjelom za istraživanje i razvoj te Odjelom mrežne infrastrukture.

Planiranje i izvještavanje;

- planiranje djelatnosti servisa na temelju svih raspoloživih parametara: korištenje sustava, potrebe korisnika, tehnološke mogućnosti, CARNetove potrebe, itd. Izvještavanje o djelovanju servisa.

Promocija servisa i videokonferencijskih usluga;

- izrada plana promocije usluga, koordinacija promocije, suradnja s Uredom za odnose s javnošću i Odjelom marketinga.

Rješavanje konfliktnih situacija;

- vođenje evidencije o nekorektnom ponašanju operatera, npr. kašnjenje ili nedolazak na ugovorenu videokonferenciju, predlaganje promjene operatera voditelju ustanove domaćinu TCR učionice.

Organizacijski poslovi pri korištenju mobilnih kompleta na zahtjev korisnika;

- dogovaranje s organizatorom o tehničkim i organizacijskim uvjetima za uspostavljanje videokonferencije, kontakti s drugim suorganizatorima itd.

Redovito ažuriranje dokumentacije (pravilnik, upute, preporuke, web);

- revidiranje i eventualne promjene navedenih dokumenata najmanje svakih šest mjeseci:

Plaćanje rada operatera za videokonferencije održane za potrebe CARNeta.

5.2.Tehnički poslovi na servisu:

Administracija sustava za rezervaciju i održavanje istog (hardver i softver);

- Administracija MCU-a, Gatewaya i Gatekeepera;
- Uspostavljanje videokonferencijskih prijenosa za potrebe CARNeta;
- Priprema tehničkih zahtjeva za lokaciju na kojoj će se koristiti mobilni komplet;
- Podrška operaterima;
- Obrazovanje operatera;
- Realizacija uključivanja novih ustanova u sustav;
- Odabir i implementacija novih rješenja.

5.3.Parametri kvalitete i kvantitete

Pomoću sustava mjerenja i nadzora može se dobiti uvid u statističke parametre sustava, koji će dati osnovu za donošenje ocjene o kvaliteti sustava.

Parametri su:

- korištenje sustava – broj realiziranih prijenosa u periodu od jedne kalendarske godine(tromjesečno očekivanje: 100 na svim lokacijama);
- učinkovitost – odnos pristiglih i realiziranih zahtjeva u periodu od jedne kalendarske godine (očekivano: 95%);
- iskorištenost sustava – odnos sati realiziranih videokonferencija i ukupno raspoloživih sati za videokonferencije;
- kvaliteta sustava – parametar zasnovan na subjektivnim ocjenama korisnika (očekivano: zadovoljavajuća kvaliteta, prosječna ocjena kvalitete dobar);
- korisnici sustava – broj korisnika sustava te broj realiziranih prijenosa unutar pojedinih ciljanih grupa (tromjesečno očekivanje: 40 na svim lokacijama);
- pregled korištenja pojedinih dijelova sustava.

Za sada ne postoje konkretni pokazatelji korištenja sustava, odnosno ne postoje izrađene statistike korištenja za određeni period, pa je stoga vrlo teško donijeti procjenu o korištenju sustava tj. o očekivanim parametrima kvantitete i kvalitete.

Kao osnovica za planiranje rada i nadogradnje servisa u narednom periodu koristit će se podaci prikupljeni po gore navedenim parametrima.