



Videokonference na mobilnih napravah in poenotene komunikacije

Videoconferences on mobile devices and unified communications

Povzetek

Arnes nudi večtočkovne videokonference že od leta 2003, od leta 2011 pa le-te omogočajo uporabo videa vse do polne visoke ločljivosti FullHD. Videokonferenčni programi za videokonference H.323/SIP na osebnih in prenosnih računalnikih pa tudi na tablicah in pametnih telefonih so se v zadnjem letu precej prenovili in poenostavili. Nekateri tako od uporabnika ne zahtevajo več vnosa posebnih nastavitvev, nekateri se namestijo popolnoma samodejno, celo brez kakršnihkoli registracij, so brezplačni in tako omogočajo prenos, namestitvev in priključitev v videokonferenco tudi v manj kot eni minuti. Ali to pomeni, da bomo videokonference končno le lahko uporabljali vedno in povsod, kjer jih bomo potrebovali, ne bomo več razmišljali o tehničnih podrobnostih in bomo enostavno prehajali med različnimi napravami in omrežji?

Ključne besede: videokonference, poenotene komunikacije, H.323, SIP, HD, FullHD.

Abstract

Arnes has offered multipoint videoconferencing since 2003, and since 2011 has supported video resolutions up to FullHD. H.323/SIP videoconferencing software for personal computers, tablets and smartphones, has been substantially updated and simplified over the last year. Some no longer require users to enter special settings and others install automatically without any registration; they are free and can be downloaded, installed and joining a videoconference in less than a minute. Does this mean that we will finally be able to use videoconferencing whenever and wherever we need it, without having to think about technical details while being able to switch between different device and networks easily?

Keywords: videoconferences, unified communications, H.323, SIP, HD, FullHD

Videokonference niso (bile) mobilne

Vsakdo je že kdaj na svoj računalnik namestil določen program, ki mu je skupaj s spletno kamero omogočil prve korake v svet videokonferenc. Najprej si je bilo treba priskrbeti spletno kamero, nato namestiti ustrezne programe (gonilnike) za njeno uporabo, nato pa od znancev ali kako drugače izvedeti, kateri program je za videokonferenco trenutno najboljši oz. katerega uporabljajo oni, kar je bilo nujno potrebno za videokonferenčno povezovanje z njimi. Zatem je končno prišel trenutek, ko smo se le prvič povezali v videokonferenco. In seveda smo pogosto imeli kup tehničnih težav, razen če smo bili takoj zadovoljni s tem, kar smo dobili, torej da se »vsaj približno« vidimo. Pogosto slika ni bila niti približno tako lepa in gladka, kot izgleda na embalaži spletne kamere. Za boljši zvok smo se kdaj pa kdaj odpravili ponovno v trgovino po mikrofoni, slušalke ali oboje hkrati, saj mikrofoni v kameri ni bil kaj prida oz. so naši videokonferenčni prijatelji ves čas godrnjali, da slišijo svoj odmev prek naših zvočnikov, včasih pa nam je med

videokonferenco celo »piskalo«. Seveda pa ne gre pozabiti, da je bilo treba pohitriti tudi internetni priključek. Tako smo si šele čez čas končno le uredili svoj »videokonferenčni kotiček« tako, da smo bili z videokonferenco več ali manj zadovoljni in nam je solidno služila za naše potrebe.

Kdo drug se je z videokonferenco srečal na svoji organizaciji (šola, fakulteta idr.), kjer so imeli v sejni sobi, predavalnici, učilnici ali drugem specializiranem prostoru vse prav posebej pripravljeno za skupinske videokonference, čeprav sobni videokonferenčni sistem (večinoma proizvajalcev VCON, Aethra, Tandberg, LifeSize, nekateri celo Polycom ali Cisco) dejansko ni bil v rabi, saj so ga uporabniki imeli varno spravljene v originalni embalaži in zaklenjenega v omari, da ga kdo ne bi poškodoval ali celo ukradel. Seveda so skoraj vsi takrat, ko so tak videokonferenčni sistem dobili, le-tega v celoti nastavili, preizkusili in se z njim povezali tudi na Arnesove strežnike. Vendar, če je oprema kljub vsemu raje »varno spravljena« v originalni embalaži in zaklenjena v omari, se bo le malokomu takrat, ko bi se morda pa le želel iti videokonferenco, »ljubilo« ponovno razmišljati, kako je že takrat pred nekaj meseci, morda celo letom, priključil in povezal videokonferenčni sistem. Treba se je spomniti, kam priklopiti napajanje, kam se priključi namizni mikrofoni in zvočnike, katere zvočnike (ki jih je drug učitelj morda odnesel nekam drugam), kako se priključi projektor ali raje kar LCD-zaslon ali TV, kam priklopiti internetni priključek, v katero omrežje, katero IP-številko naj uporablja itd. Navsezadnje se je treba tudi spomniti, kako se ravna z IR-daljincem (ki ima morda zdaj že prazno baterijo), s katerim se upravlja videokonferenčni sistem. In če seveda vsega tega prvič nismo počeli sami, pač pa se na to vse spozna naš računalničar, ki je zunanji sodelavec šole, bomo morali tako ali tako počakati nanj do naslednjega tedna, saj pride le enkrat tedensko na šolo. V takšnih primerih bomo videokonferenco uporabljali le poredko oziroma le takrat, ko bo res nujno in ne bo druge možnosti. Seveda obstaja tudi precej svetlih izjem, ki videokonferenco uporabljajo tedensko ali še pogosteje, vendar tudi tukaj v najboljšem primeru govorimo le o »videokonferenčnih kotičkih«, saj imajo ti uporabniki vse za videokonferenco pripravljeno le v enem prostoru in zato videokonferenčno niso mobilni.



SLIKA 1: SOBNI VIDEOKONFERENČNI SISTEM S KAMERO, NAMIZNIM MIKROFONOM IN LCD-ZASLONOM

V obeh primerih je (bila) pot do uporabe videokonference predolga in takšne videokonference nam niso na voljo vedno in povsod oziroma tam, kjer jih potrebujemo, zato o mobilnosti ni govora.

Videokonference vedno in povsod – poenotene komunikacije

Z videokonferencami ne želimo biti več vezani na šolsko sejno sobo ali učilnico s sobnim sistemom ali omejeni na lastno pisarno in osebni računalnik. Zahtevamo in potrebujemo enoten sistem tako na vseh računalnikih kot tudi tablicah in pametnih telefonih in le-ta mora omogočati enostavno klicanje med poljubnimi napravami. Ne želimo namreč razmišljati o tem, na katero napravo in na kateri naslov moramo poklicati sogovornika, saj se nam bo le-ta oglasil na tisti napravi, ki mu v danem trenutku najbolj ustreza. Če torej videoklic vzpostavimo mobilno na pametnem telefonu nekje na poti, lahko po prihodu v pisarno brez prekinitve klica in kakršnihkoli motenj – tako za nas kot za oddaljene sogovornike – videokonferenco nadaljujemo npr. na svojem računalniku. Če pa se nam v videokonferenco v pisarni pridruži še sodelavec ali dva, lahko videokonferenco zelo enostavno prenesemo v bližnjo sejno sobo, kjer udobneje in temeljiteje nadaljujemo pogovor v skupini. Enako velja v primeru poti domov – doma lahko videokonferenco zelo preprosto prestavimo na tablični računalnik, saj je na njem zaradi velikosti zaslona sogovornika lažje videti in posledično učinkoviteje komunicirati z njim.



SLIKA 2: VIDEOKONFERENCE ŽELIMO UPORABLJATI NE GLEDE NA NAPRAVO, KI JO IMAMO NA VOLJO

Enostavno prehajanje med videokonferenčnimi uporabniki mora biti mogoče tudi zaradi vključevanja različnih multimedijskih elementov v konferenco. Pogosto bomo namreč komunikacijo najprej vzpostavili prek telefona, vendar se bo morda med pogovorom izkazalo, da želimo sogovorniku pokazati tudi določen dokument, sliko, video ali živo aplikacijo z namizja našega računalnika. V tem primeru bomo telefonski pogovor preselili na napravo, npr. računalnik, ki nam bo omogočal kakovostno dodajanje te multimedijske vsebine. Morda pa bomo komunikacijo začeli v besedilni klepetalnici ali s kratkimi sporočili (npr. SMS), vendar želimo komunikacijo v nadaljevanju dvigniti na višji nivo, tj. s pogovorom prek telefona ali videokonference. V takem primeru mora biti prehod med različnimi sistemi enostaven in nemoteč.

Komunikacija mora biti torej neodvisna od končne naprave, ki jo uporablja posamezen uporabnik. Le-to pomeni, da klicatelju ni treba več vedeti podatkov željene osebe, kot so npr. telefonska številka, vzdevek v klepetalnici, elektronski naslov, videokonferenčni naslov itd., pač pa se vedno povezuje na en sam naslov (tipično ime.priimek@domena.si). Hkrati naj se vsak uporabnik sam odloča, ali se

bo na določen klic odzval na telefonu, tablici, računalniku ipd., pač glede na to, kaj mu je trenutno na voljo oz. mu najbolj ustreza.

Na mobilnih napravah (pametni telefoni in tablice) mora biti zagotovljeno nemoteno delovanje komunikacije tudi pri prehajanju med različnimi omrežji. Kadar se nahajamo doma ali v šoli, lahko uporabimo cenejše in zmogljivejše brezžično omrežje (WiFi, Eduroam), na poti in lokacijah, kjer to ni na voljo, pa uporabljamo mobilno omrežje telekomunikacijskih operaterjev (GPRS, EDGE, 3G, 4G idr.). Tudi pri preklopu mobilne naprave z enega na drugo vrsto omrežja se komunikacija med uporabniki ne sme prekiniti.

Arnes in videokonference

Arnesove videokonferenčne rešitve še ne omogočajo vsega, kar si želimo v okviru poenotениh komunikacij, so pa zelo dober temelj na poti do njih, saj že sedaj uporabljajo njihove gradnike.

Katere so še druge prednosti Arnesovih videokonferenc?

Za večtočkovne videokonference, pri katerih se v videokonferenco poveže tri ali več lokacij, je pri videokonferencah H.323/SIP treba uporabiti posebni večtočkovni strežnik MCU. Le-ta se še posebej odlično izkaže pri večjih videokonferencah, kjer 10 in več uporabnikov pošilja sliko s svoje kamere, niso pa vsi uporabniki priključeni na hitro optično omrežje oz. povezani na internetno hrbtenico z vsaj 100 Mbit/s. MCU namreč omogoča, da se vsak uporabnik priključi v videokonferenco s takšno hitrostjo in parametri, kot njemu najbolj ustrezajo, neodvisno od povezav drugih uporabnikov. Tako se tudi z večanjem števila uporabnikov pasovna širina do posameznega uporabnika ne povečuje, saj MCU iz vseh slik kamer glede na dogajanje v videokonferenci prikaže optimalno sliko, sestavljeno iz slik več kamer uporabnikov. Vsak uporabnik pa lahko tudi sam izbira razporeditev slike.

Ob omembi videokonferenc v visoki ločljivosti (HD, High Definition, 1280 x 720 točk) ali celo polni visoki ločljivosti (FullHD, Full High Definition, 1920 x 1080 točk) običajno pomislimo, zakaj bi to sploh kdo potreboval? Pa vendar, Arnes od leta 2011 omogoča uporabo večtočkovnih videokonferenc v ločljivosti od CIF 352 x 288 točk do polne visoke ločljivosti FullHD 1080p 1920 x 1080 točk. Poglejmo, kaj nas uči zgodovina. Če preskočimo sporočanje z dimnimi signali in se postavimo v čas prihoda prvih telefonov, vidimo, da smo s telefoniranjem pridobili na času, saj za določeno komunikacijo ni več potrebno srečanje v živo. Telefon je postal več kot dovolj dober za krajše in ne posebej zahtevne pogovore. Vsi vemo, da se o določenih zadevah kljub temu raje pogovorimo v živo, ker telefonu kljub vsem izboljšavam še vedno včasih 'nekaj manjka'. Če telefon uporabimo tudi takrat, ko v resnici ni več 'dovolj dober', pa pogosto pride do nesporazumov. Ni težko uganiti, kaj je torej tisto, kar v teh primerih manjka telefonu – dobra slika. Videokonference z dobro sliko v visoki ločljivosti nam torej lahko zapolnijo nastali vmesni prostor med telefonskim pogovorom in srečanjem v živo. Videokonferenca mora biti takšna, da bomo ob njeni uporabi v primerjavi s telefonom sami začutili njene prednosti v kvaliteti pogovora. Za kakovosten videokonferenčni pogovor je torej pomembna tudi dobra slika sogovornika, in sicer ne iz radovednosti, temveč zaradi boljše, hitrejše in temeljitejše komunikacije, pri kateri lahko začutimo tudi sogovornikove misli v njegovih kretnjah, obrazni mimiki itd. – kot bi se srečali v

živo. S tem bo videokonferenčna tehnologija uporabljena v vseh svojih možnostih. Vsi poznamo rek, da (dobra) slika pove več kot 1000 besed. Za video pa to velja še veliko bolj.

Kako preizkusiti Arnesove videokonference zdaj, brezplačno in povsod?

Za program »Cisco Jabber Video« je značilno, da:

- je brezplačen in omogoča video visoke ločljivosti (HD);
- je treba opraviti brezplačno registracijo z e-pošto (na spletni strani www.CiscoJabberVideo.com);
- je na voljo za računalnike (Windows, Mac) na www.CiscoJabberVideo.com in za tablico iPad na AppStore;
- uporablja SIP, zato se na Arnesov MCU-strežnik kliče na naslov oblike StevilkaKonferenca@IP-naslov, npr. 0000@193.2.18.77;
- omogoča enostavno klicanje med uporabniki na naslov oblike ime.priimek@jabber.com;
- gre omrežni promet prek javnih Cisco strežnikov v tujini, zato se lahko včasih pojavi »kockasta slika«;
- različica za pametne telefone še ni na voljo.

Drugi program je »Polycom RealPresence Mobile«, za katerega je značilno, da:

- je brezplačen, če se uporablja na omrežjih z javnimi IP-naslovi, kot je Eduroam, pa tudi prek VPN-povezav, ki omogočajo uporabo javnega IP-naslova;
- ni potrebna nikakršna registracija in ni treba vnašati nobenih nastavitvev, zato se lahko prenese, namesti in poveže v videokonferenco prej kot v 1 min;
- deluje na tablicah (iPad, Android) in pametnih telefonih (iPhone, Android);
- uporablja H.323, zato se na Arnesov MCU-strežnik kliče na naslov 193.2.18.77 in nato s tipkovnico vnese št. konference, npr. konferenca 0000#;
- promet ne gre prek strežnikov v tujini.

Tretji program je »ConferenceMe«, ki:

- je brezplačen, je na voljo na Arnesovem strežniku in je primeren le za povezave na Arnesov MCU-strežnik;
- je na voljo le za računalnike z operacijskim sistemom Windows;
- deluje tudi prek zelo zaprtih omrežij (prek tunela na vratih HTTP/80);
- ne omogoča HD;
- podpira Arnesov strežnik le do 12 hkratnih ConferenceMe uporabnikov (sicer 40).

Četrty program »LifeSize ClearSea« je:

- polnofunkcionalen in brezplačen za preizkušanje, nato omejen na dolžino klica 5 min oz. plačljiv;

- na voljo za računalnike (Windows, Mac), tablice (iPad, Android) in pametne telefone (iPhone, Android);
- na voljo prek oblačne storitve na www.ClearSea.com.

S poljubnim telefonom se lahko prek javnega fiksnega ali mobilnega telefonskega omrežja od koderkoli povežete na Arnesov MCU-strežnik s klicem na tel. št. (01) 479 88 51 (iz tujine 0038614798851) in nato po vzpostavitvi povezave vnesete št. konferenčne sobe, npr. 0000#.

V vseh zgornjih primerih je uporabljena videokonferenčna soba 0000, ki je javna testna videokonferenčna soba in je na voljo za preizkušanje kadarkoli in komurkoli. Za »prave« videokonference si vsak uporabnik oblikuje svojo videokonferenčno sobo prek Arnesovega portala <http://mcu.arnes.si> in dobi svojo številko konference, kjer ga drugi morebitni preizkuševalci videokonferenc ne bodo motili. Prek portala je mogoče videokonference tudi snemati in prenašati na splet.

Arnesove videokonference po 10 letih in pričakovanja za naslednjih 10 let

Arnesove videokonference letos praznujejo 10-letnico in vse kaže, da je tovrstna tehnična rešitev pravilna, saj še vedno omogoča najvišjo kvaliteto prenosa slike in zvoka ter optimalno uporabo komunikacijskega omrežja in naprav. Področje se še vedno zelo razvija, največji poudarek pa je moč opaziti na področju, kako uporabo videokonferenc narediti čim bolj enostavno in prilagojeno uporabnikom, da bo leta resnično na voljo vedno in povsod ter s tem prešla v široko uporabo. Zato lahko v prihodnosti pričakujemo postopen vstop v svet poenotениh komunikacij.