



# Video konferencije

# Konferencije



## Konferencija na višem nivou

Rad od kuće podrazumeva stalne kontakte sa kolegama, pa su alati za video-konferencije ove godine žestoko napredovali. Šta možete da uradite da biste, uz sasvim skromna ulaganja, izgledali i zvučali bolje kada se susretnete sa poslovnim partnerima i saradnicima? Dejan Ristanović i Voja Antonić

Tokom ove godine svi smo naučili mnogo toga o radu od kuće, a kako stoje stvari, moraćemo da naučimo još ponešto. Neki su zaključili da su produktivniji dok rade iz mira svoje sobe, drugi su shvatili da im je potrebna gužva kancelarije da bi, u kooperaciji sa kolegama, razvili svoju kreativnost. Mnoga od tih saznanja će nam pomoći da se bolje organizujemo kada ova poštast prođe, ali za sada smo tu gde smo i moramo izvući najviše iz sebe... i iz čitave situacije.

Rad od kuće smo, u prvim mesecima pandemije, morali da organizujemo na brzinu, *ad hoc*, koristeći opremu koja nam se našla pri ruci. Sada je vreme da krenemo dalje, ka boljoj organizaciji i boljim rezultatima.

### Oprema

Svako od nas je verovatno imao kućni računar, na kome je gledao filmove, slušao muziku, pokretno igre... pa povremeno nešto i uradio, pošto posao sve češće donosimo kući. Taj računar je možda dovoljno dobar za klasične

poslovne primene (gotovo svaki računar kupljen pre manje od 10 godina je dobar za klasične poslovne primene), ali je verovatno zagađen svim i svačim, koristi neku staru verziju Windows-a, slabo je obezbeđen od napada zlonamernog softvera i, što je najgore, niste jedini njegov korisnik. Čak i ako možete da „otmete“ od dece njihovu igračku, ostacete bez argumenata kada vam kažu da im je računar potreban da bi pratili *on-line* nastavu.

Ostaje da izaberete sebi nov kućni računar – desktop ili

laptop. Velika većina se odluči za drugu varijantu, ako ništa drugo zbog prostora koji zauzima, ali za komforan rad laptop je retko dovoljan – treba ga dopuniti tastaturom punе veličine, mišem i dobrim eksternim monitorom. Konfiguracija bi svakako trebalo da uključuje SSD kapaciteta 512 GB ili 1 TB, a za skladištenje podataka treba imati solidan eksterni disk; ako ste iole oprezni, nabavite još jedan eksterni disk za backup.

Sve je mnogo lakše ako vam laptop obezbedi firma, naročito zato što će on u tom slučaju biti konfigurisan tako da odmah možete da se uključite u tim i nastavite posao. Eksterni monitor, tastatura i miš će i u toj varijanti biti dobrodošli dodaci, koji će učiniti da posao obavljate uz manje naprezanja. Na sve to treba dobiti udobnu kancelarijsku fotelju; nećete baš uživati na kuhinjskoj stolici ili kauču.

### Platforma

Softver koji koristite pre svega zavisi od organizacije vaše firme, pri čemu su u našim uslovi-

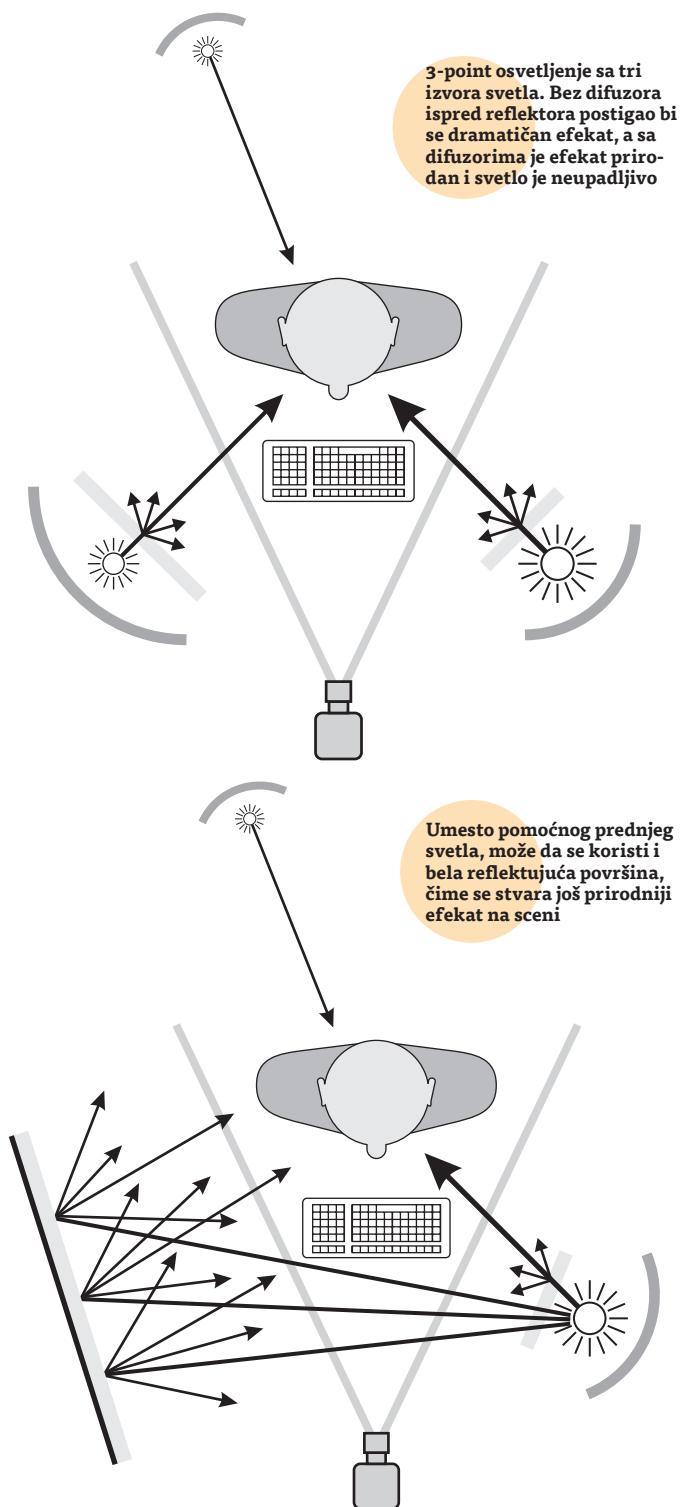
ma kompanije najčešće oslanjaju na Microsoft-ove proizvode. To znači da će računar verovatno raditi pod Windows-om 10 i da ćete imati neku od varijanti Microsoft 365 (doskora smo je zvali Office 365) pretplate. Ta pretplata podrazumeva značajan prostor (1 TB) na One Drive-u, pa ako ste navikli da podatke držite u cloud-u, nećete brinuti ni za lokaciju ni za bezbednost svojih dokumenata. Rad u cloud-u je važan i kod deljenja dokumenata sa kolegama i zajedničkom radu na projektima.

Mnoge poslove je teško sinhronizovati samo slanjem elektronske pošte – često se ukaže potreba da s nekim od kolega popričate, ili da održite sastanak čitavog tima. Ljudi se često snalaze, pa koriste Viber, WhatsApp, Telegram i druge programe koji, iako omogućavaju video-pozive, nisu okrenuti poslovnom korisniku i ne obezbeđuju laku razmenu dokumenata, rad na zajedničkoj tabli i slične lepote. Osim toga, pre svega se pokreću na smartfonima, što ih nekako udaljava od pravog posla koji ipak obavljate na PC-ju.

Tu na scenu stupaju komunikacione platforme kao što su Zoom, Teams ili Webex. Za instant pozive Zoom je najčešći izbor – začas će se organizovati sastanak čitave ekipe, kome pozvani mogu da se priključe klikom na poslati link; rad je besplatan dok sastanci traju ispod 40 minuta. Iako će vam mnogi reći da je Microsoft Teams komplikovan za upotrebu, ako je potreban samo konferencijski razgovor, Teams omogućava isto što i Zoom – pošaljete kolegama hiperlink i sastanak počinje. Ali, Teams je na vrhu piramide, a za složenije poslove se oslanja na SharePoint, Active Directory, OneDrive, Office... Zato omogućava da organizujete zajednički rad, sigurnu razmenu dokumenata i više timova koji se preklapaju. Za takvu upotrebu je potrebna neka od Business ili Enterprise pretplate, a svakako i organizacija timova koju mora da pripremi firma u kojoj radite.



Rezultat koji pruža minimalno scenko osvetljenje u tri tačke (3-point lighting). Glavno svetlo osvetljava levu stranu glumice, senke su ublažene pomoćnim svetlom s desne strane, a oblik ramena i vrata je naznačen jedva primetnim pozadinskim svetlom



Bez obzira na izabranu platformu, kvalitetna komunikacija zahteva i nešto hardvera – kameru, zvučnike, mikrofon, svetlo... Esencijalni deo toga imate i na najjeftinijem laptopu, ali će rezultati biti primereni uloženom. Slika slabog kvaliteta, zvuk koji često ne razumete pa stalno neko nekoga moli da ponovi ono što je rekao... sve u svemu, spor i neudoban rad. Dodajte tome i činjenicu da je u lošim zvučnim uslovima, kad je razgovetnost reči nedovoljna, dobro da sagogovnik vidi usne onoga ko govori, jer to puno pomaže boljom razumljivosti. I tu dolazimo do glavne teme ovoga teksta – kako skromnim poboljšanjima hardvera i instalacijom odgovarajućeg softvera doći do bitno kvalitetnih telekonferencijskih sastanaka.

## Svetlo

Bez obzira na to da li vodimo privatni razgovor, učestvujemo u konferenciji ili na TV programu, minimum koji treba da obezbedimo je nešto što su fotografi odavno postavili kao standard za snimanje portreta. To znači da treba imati dva izvora svetlosti, od kojih je jedan glavni, a drugi služi za rasvetljavanje senki. Oba izvora se nalaze ispred osobe, nešto više od nivoa očiju, sa različitim strana, pod uglom od oko  $45^{\circ}$  u odnosu na liniju između osobe i kamere. Glavno svetlo bi trebalo da bude barem dva puta jače od pomoćnog. Ako možete da birate i u nedoumici ste, postavite glavno svetlo sa leve strane, jer je to uobičajeno pri projektovanju radnih mesta, pa je gledalač navikao na takav raspored i nesvesno ga očekuje.

Ako je glavno svetlo tačkasto, ono će praviti oštре senke, što u ovom slučaju nije dobro, pošto senke stvaraju dramatičan efekat. Pomoćno svetlo je po pravilu difuzno, sa veće površine, kako ne bi i ono pravilo senke, jer ništa ne stvara takvu konfuziju kao ukrštene senke iz više izvora. Ako nemamo difuzno svetlo, možemo da koristimo i tačkasti

# Video konferencije



24mm

50mm

85 mm

200mm

Prosečna USB kamera daje oblik lica kao na prvoj slici, ali to nisu izobličenja koja unosi objektiv, nego lice zaista tako izgleda kad se gleda iz neposredne blizine

izvor (sijalici ili LED izvor bez difuzora) odbijen od belog zida ili neke svetle površine. Čak se i glavno svetlo može reflektovati i istovremeno koristiti i kao pomoćno, ako imamo pogodnu belu površinu. Ako ste imali prilike da gledate snimanje filma na osuščanom mestu, možda ste videli čoveka sa velikom belom ili srebrnastom tablom koju drži u rukama i pažljivo prati glumca koji hoda.

U filmskoj teoriji se opisani slučajevi definišu kao *2-point lighting* (osvetljenje iz dve tačke). Za još bolje efekte se primenjuje *3-point lighting*, gde postoji i treći izvor postavljen iza osobe, po pravilu na većoj visini. Ovo je tačkasti izvor male jačine, sa jednim zadatkom da stvori odsjaj u kosi glumca. Mada zvuči kao nevažan detalj, mali svetlosni zrak odbijen od kose po pravilu donosi ogroman kvalitet kadru. Ovo je jedino svetlo za koje ne važi pravilo da treba da bude ujednačeno sa bojom glavnog svetla. Osobama sa crnom kosom, recimo, bolje odgovara dominantno plavo „treće svetlo“.

Postoje na desetine raznih tipova osvetljenja, a ovde ćemo pomenuti samo još dva. Prvo je svetlo koje dolazi iz samo jedne tačke i odozdo osvetljava lice osobe. To stvara dramatičan efekat, pa nije pogodno za ozbiljne video konferencije, nego samo za sagovornike za koje već znate da mogu da shvate šalu i koji vam to neće zameriti.

Poslednje koje pominjemo je ambijentalno svetlo (meko svetlo cele prostorije). Veoma je važan odnos svetla koje osvetljava osobu i pozadinu. Na to u video konferencijama uglavnom ne možemo da utičemo, tim pre što se jačina dnevnog svetla često menja, ali nije naodmet malo eksperimentisati i tako doći do dobrog rešenja.

Možda ćete reći da su opisani zahtevi preterani i da vi ne snimate film za Oskara, nego hoćete samo da diskutujete s nekim ili da prisustvujete konferenciji. U pravu ste, odaberite dokle ćete ići i šta ćete od svega navedenog zanemariti. Za početak, sigurno ćete izbeći sijalice koje vam biju direktno u lice, i ta odluka će biti na mestu. TV voditelji moraju da se izlažu tim mukama i ne treba ih ni pitati kako im je, ali mi imamo prava da poštujemo oči. Stona lampa, ako već nema veliki difuzor, može da bude usmerena ka zidu i odbijeno svetlo će biti dovoljno jako i meko, pa neće praviti senke. Neke kompromise, ipak, ne treba praviti. Recimo, dobro je znati da se najlošiji efekat postiže osvetljenjem koje većina ljudi koristi: centralno svetlo u sobi (luster na sred plafona) i lice u

dubokoj senci za stolom, pomognuto samo svetlošću monitora. Za nijansu je bolji jedan izvor svetla na stolu, jer se time dobijaju ili preduboke senke (ako je izvor sa strane) ili „pljosnati“ anfas bez plastičnosti (ako je izvor tačno ispred).

## Kamera

Pošto ćete primetno bolji rezultat ako investirate u kvalitetnu kameru, po mogućstvu sa optičkim zumom malo veće svetlosne vrednosti (većeg otvora blende). Rezolucija nije presudna pošto većina komunikacionih programa smanjuje opterećenje mrežne infrastrukture tako što obori rezoluciju na 720p; ipak, 1080p (*full HD*) je neki standard za kameru, a pojavljuju se i 4K modeli. Bitna je žižna daljina objektiva – to pitanje je toliko važno, da je pravo čudo što nikao ne vodi računa o njemu kad kupuje USB kameru. Izgled čovekovog lica se dramatično menja sa promenom žižne daljine objektiva, pa je u graničnim slučajevima (kod širokougaonog i teleobjektiva) teško poverovati da je na slici ista osoba.

Pojednostavljeni rečeno, od žižne daljine zavisi vidni ugao kamere. Ako je vidni ugao širi,

**Izgled čovekovog lica se dramatično menja sa promenom žižne daljine objektiva, pa je u graničnim slučajevima teško poverovati da je na slici ista osoba**

onda kameru treba približiti objektu snimanja, kako bi objekat ispunio čitav format slike. Time se stvaraju velika perspektivna izobličenja – veliki nos, izbačene jagodice, okruglo lice i potpuno sakrivene uši. Ako, recimo, objektiv približite na 20 cm od čovekovog nosa, onda je nos dva puta bliži od ušiju, pa je tako dva puta veći, što dramatično kvari razmeru, a lice izgleda kao da je oteklo posle borbe sa pčelama. Za razliku od toga, sa teleobjektivom se treba udaljiti od objekta, pa lice postaje „pljosnato“ i četvrtasto, uši dolaze do izražaja, obrazi su široki a vilica istaknuta kao da se u obrazima kriju dve lopate.

Fotografi su odavno ustanovili optimalnu žižnu daljinu za snimanje portreta. Za pun format snimka (24×36 mm) to bi bilo između 70 i 135 mm, a konačni odgovor zavisi od toga koliko široko bi taj portret trebalo da bude snimljen. Pošto je za konferencijsku kameru potreban prilično širok snimak, koji obuhvata i poprsje, možemo kao optimalnu da usvojimo žižnu daljinu 70 mm. To nam daje horizontalni vidni ugao objektiva od 21°, pa kad imamo u vidu da USB kamere obično

**Eksternu USB kameru postavite iza monitora, u visinu očiju. Mali stoni fotografiski stativ pomoći će u tome. Izbegnite postavljanje kamere suviše levo ili desno od monitora, jer će sagovornik imati utisak da, dok razgovarate s njim, gledate u nešto drugo**

imaju horizontalni vidni ugao oko 90°, postaje jasno zašto se ljudima ne sviđa kako izgledaju na snimku.

Zašto nam proizvođači nude kamere koje imaju tako širok vidni ugao? Razlog nije u ceni objektiva: da bismo snimili široki profil čoveka sa objektivom horizontalnog vidnog ugla od 21°, treba da se odmaknemo preko 2 metra, a na stolu obično nemamo toliko mesta. Zato su širokougaone USB kamere samo nesrećan kompromis između raspoloživog prostora i kvalitetu snimka, naravno na račun kvaliteta. Možda treba pomenuti još jedan razlog – širokougaonim objektivima se zgodnije rukuje i manje su neoštine, a i slika se manje trese.

Sada postaje jasno zašto su kamere u profesionalnim televizijskim studijima tako daleko od voditelja i gostiju: tako su oni znatno prirodniji. Možemo li mi sa našim skromnim kamerama da učinimo nešto po tom pitanju? Deformacije lica koje širokougaoni objektiv unosi mogu samo delimično da se „ispeglaju“ softverski, ali je rezultat polovičan. Širok nos može da se smanji, ali će ostati deformisan, lice neprirodno okruglo, a uši neće postojati na snimku, pa nikakav softver neće moći da ih dočrta.

Svaki dalji pokušaj popravke ishoda vodi novom „ali“ i neizbežnim kompromisima. Deformacije će biti manje ako se udaljite od kamere, ali ćete tako zauzeti manju površinu na snimku. Možete da zumirate, ali je to kod jeftinih kamera samo digitalni zoom, pa tako smanjujete rezoluciju i povećavate optički šum, što vodi neizbežnoj degradaciji snimka.

Aranžirajte prostor tako da vas kamera snima sa maksimalne daljine, ne manje od jednog i po metra. Ako je postavite na stativ, malo iznad nivoa očiju, pa upalite dva reflektora (po mogućству sa podešavanjem jačine) za glavno i pomoćno svetlo, i još jedan za odsjaj u kosi... napravili ste mali TV studio.

## Položaj kamere

Oobično ćete čuti da je pozicija kamere na laptopu ili tablet računaru fiksna, kao i da je to dobra pozicija koju ne treba menjati. Oba mišljenja su pogrešna.

Naravno da, ako koristite laptop za online diskusiju, nećete izvući kameru iz njega i premestiti je negde izvan kućista, mada bi ta operacija bila jednostavnija nego što zvuči, jer je to obična USB kamera, spojena na interni USB port. Za snimanje razgovora (pa i za video konferencije) najgora je pozicija iz donje perspektive (ovaj izraz je neprecizan, pošto je „perspektiva“ nešto drugo, pa filmadžije koriste stranu reč „rakurs“). Ako kamera nije eksterna i postavljena na tronožac (stativ), onda je jedino rešenje da čitav laptop (tablet, telefon...) podignete od stola tako da kamera bude barem na visini očiju, ili malo iznad. Nekoliko knjiga će dobro poslužiti kao postolje za tu svrhu. Tako ćemo dobiti i viši ekran, što je dobro, jer će nam i pogled biti viši, pa sagovornik neće imati utisak da mu tokom razgovora gledamo u grudi.

Pogledajte sve govorne emisije snimljene za televiziju i videćete da nijedna od njih ne snima voditelja iz donjeg rakursa, pa ni iz primetno gornjeg. Rakursi u filmskoj industriji nose posebnu poruku i važan su deo standardnog filmskog jezika. Najčešće se iz donjeg rakursa snima glumac u čijoj pojavi treba naglasiti dominaciju i moć, a iz gornjeg potčinjene osobe i osobe kojima se u tom trenutku filmske radnje ne piše dobro.

Pa šta je tu loše, pitaćete, ako ja tokom *online* razgovora želim da predstavim sebe kao nadmoćnu osobu? Loše je to što rakurs nije jedini kojim se to sugerije, i što treba poštovati niz drugih pravila (o kojima ovde neće biti reči) da bi se dobio željen utisak. U suprotnom, dobićemo groteskan efekat i, umesto dominantne osobe, videćemo samo veliki podvaljak,



## Logitech PTZ PRO 2 kamera

Tokom pripreme ovoga teksta isprobali smo razne kamere, a ovde ćemo pomenuti model s kojim smo postigli dobre rezultate. PTZ PRO 2 je kamera *full HD* (1080p@30 fps) rezolucije sa Zeiss optikom i automatskim fokusiranjem. Nešto je većih dimenzija, ali je zato postolje motorizovano pa se kamera okreće po dve ose (260° pan, 130° tilt), pa je možete postaviti tako da snima razne scene – ako ste sami u sobi, ako vas je dvoje, troje... Poziciju kamere i zum (obezbeđen je 10x optički zum) podešavate malim daljinskim upravljačem, uz mogućnost da memorišete nekoliko scenarija i kasnije ih aktivirate pritiskom na jedan od funkcionalnih tastera.

Kamera se montira na tripod ili na zid/tavanicu i ne može da se napaja iz USB porta, već uz nju dobijate USB kabl i ispravljač koji „ubrizgava“ potrebnu struju. Nema na sebi mikrofon, a ako želite i omnidirekcioni mikrofon iz Logitech-a, pogledajte komplet Logitech Group koji smo prikazali u PC#238 – kamera iz tog kompleta je sasvim slična ovoj, mada nosi nešto drugačiju oznaku.

unutrašnjost nosne šupljine, paučinu u uglu plafona i ko zna šta još.

Najbolje je ako imate eksternu USB kameru i postavite je negde iza monitora u visinu očiju. Mali stoni fotografski stativ, koji nije skup, pomoći će u tome. Izbegnite postavljanje kamere suviše levo ili desno od monitora, jer će sagovornik imati neprijatan utisak da, dok razgovarate s njim, gledate u nešto drugo. Vodite, najzad, računa i o čistoći objektiva: ljudi misle da ako je objektiv mali, onda nije važno da li je čist. Kakva zabluda! Objektiv kamere je ponekad pokriven ravnim filterom pa je lako obrisati ga kao što bismo učinili s naočarima za sunce. Ako je objektiv uudbljen i teže dostupan, treba se poslužiti štapićima za uši. Ponekad je objektiv toliko prljav da treba malo navlažiti štapić, recimo čistom vodom, ili još bolje destilovanom ili demineralizovanom, a najbolje specijalnom tečnošću za čišćenje objektiva.

## Kamera koju već imate

Umesto kupovine Web kamere, možete se okrenuti „uradi sam“ projektu pa koristiti opremu koju već imate, s tim što bi rezultati mogli da budu znatno bolji nego sa nekom konfekcijskom kamerom. Svaki iole noviji foto-aparat može da snima video, a čim pogledate neki DSLR, jasno vam je koliko je njegova optika superiorna u odnosu na malu konferencijsku kameru, a o rezoluciji da i ne govorimo. Tu je čak i mogućnost izbora objektiva, za širi kadar neke konferencije ili krupan plan govornika. Ostaje samo pitanje kako pretvoriti takav uređaj u Web kameru koju prepoznaće neki Skype ili Zoom. Postoje dva načina da se to postigne.

Prvi, „prirodniji“ način je da se oslonite na podršku proizvođača. U COVID godini mnogi proizvođači su se dosešteli da povećaju upotrebljivost svojih DSLR-ova, pa su ponudili potreban drajver. Najdalje

je otišao Canon ponudivši EOS Webcam Utility – instalirate softver, povežete foto-aparat sa računarom USB kablom i izaberete odgovarajući izvor slike u programu koji koristite. Možete čak i snimati čitavu konferenciju na SD karticu u foto-aparatu. Podržano je preko 40 foto-aparata, pa ima dosta nade da je i vaš na spisku. Sve češće čujemo da je neko kupio polovan Canon 60D ili neki sličan podržan model za cenu znatno nižu od Web kamere iole uporedivih karaktera-

ga, postavlja se i pitanje napajanja, pošto se baterije foto-aparata često pune u eksternom adapteru, pa se može desiti da u žaru rasprave ostanete bez slike, barem dok ne zamenite bateriju (treba uvek imati rezervnu koja je puna).

Umesto foto-aparata ili kamere, možete da koristite i smartfon, čija je kamera verovatno znatno kvalitetnija od bilo čega ugrađenog na laptop. Tu vam nije potreban nikakav dodatni hardver – instalirate na

ako je ljudi pred računaram više ili ako je prostorija bučna, neće se čuti mnogo: em je mikrofon loš, em je po prirodi stvari pričinjeno udaljen od govornika. Slično važi i za mikrofone ugrađene u Web kamere koje postavljate iznad ekrana i povezujete sa USB portom vašeg desktop PC-ja. Možete se opredeliti za slušalice sa mikrofonom ili, ako vas to rešenje ne privlači, izabratи novi, bolji mikrofon. Izbor na tržištu je ogroman, pa nije lako opredeliti se za konkretan model.

## Umesto Web kamere, možete da koristite foto-aparat. Čim pogledate neki DSLR, jasno vam je koliko je njegova optika superiorna u odnosu na malu konferencijsku kameru, a o rezoluciji da i ne govorimo

ristika. Slične uslužne programe pripremili su i Nikon, Sony, Panasonic, Fuji...

Drugi način je da nabavite Video Capture USB adapter koji će HDMI izlaz iz foto-aparata pretvoriti u stream za Web kameru. Adaptera ima raznih, a potražnja za njima je tolika da često ne možete da birate već kupite onaj koji vam je dostupan težeći se da je sve to slično; mi smo ga naručili sa [wish.com](#) i platili \$20. Potrebno je još nabaviti odgovarajući kabl, pošto se na foto-aparatima i kamerama često nalaze neki neobični mini-HDMI ili micro-HDMI konektori, i posle toga aparat postaje samo još jedan izvor slike i zvuka u listama koje ispisuju komunikacioni programi.

Treba ipak biti svestan da radeći ovo koristite uređaj na način koji proizvođač nije predviđao, pa su moguće razne anomalije. Recimo, kada smo koristili Sony PJ780VE kameru kao izvor slike, Zoom je stalno crtao crveni kvadrat oko onoga što fokusira, dakle lice govornika je uvek bilo „zaokruženo“, što nije mnogo smetalo ali je zahtevalo da se uvek objašnjava sagovornicima u čemu je stvar. Jedini način da uklonite taj nesrećni kvadrat je da potpuno isključite fokusiranje. Osim to-

Android uređaj program DroidCamX a na PC-ju DroidCamApp, povežete se i – to je to. Za detalje pogledajte tekst „Smartfon kao Web kamera“ iz PC#277.

Svi ovi priručni metodi mogu da se pokažu problematičnim kod dugih video-konferencija, pošto ni foto-aparati ni mobilni telefoni nisu predviđeni za višečasovni neprekidni rad – može doći do pregrevanja pa i do isključenja uređaja, koji se tako štiti od kvara. No ta rešenja svakako vredi razmotriti jer za malo ili nimalo novca dobijate izuzetan kvalitet slike.

### Zvuk

Zvuk je važan element video-konferencije, možda i važniji nego slika. Jer, slika može biti lepša ili ružnija, može stvoriti dobar početni utisak, ali kad duže vreme razgovarate sa nekim, većinu ključnih informacija prenosite glasom. Konferencija na kojoj svako svakoga slabo čuje i ne razaznaje šta je on rekao obilovaće molbama da se neka rečenica ponovi, što je u dužoj diskusiji naporno i otežava da se koncentrišemo na problem koji rešavamo.

Mikrofon ugrađen u notebook računar je zadovoljavajući samo ako taj računar koristi jedan čovek koji sedi u tihoj sobi;

Mnogi mikrofoni koje ćete naći u ponudi su bazično studijski i namenjeni su snimanju muzike i vokala. Većinom su deklarisani kao kondenzatorski ili dinamički mikrofoni, pri čemu kondenzatorski bolje funkcionišu kod snimanja akustičnih gitara i klavira, a dinamički su bolji kada treba snimati zvuk sa električnih gitara i bubnjeva. Uz to su dinamički mikrofoni otporniji na udarce i atmosferske uslove, pa se češće koriste na sceni, tim pre što su jeftiniji, često i za red veličine.

Kada sve to sa muzike transmisliramo na video-konferencije, zaključićemo da su kondenzatorski mikrofoni bolji kada ste sami u sobi i želite da se vaš glas dobro čuje; često ih biraju predavači, prezenteri i vlasnici YouTube kanala. Modeli prilagođeni toj primeni su znatno jeftiniji od studijskih, a umesto klasičnih mikrofonskih konektora koriste USB, pa ih je lako povezati i aktivirati.

Mikrofon treba postaviti na 15-25 centimetara od usta, po mogućству na odgovarajući stalak. Smisao stalka je da priguši vibracije koje stižu od stola, recimo kada nešto kucate na tastaturi ili dobujete prstima po ivici. Mikrofon se može postaviti i na teleskopsku „rukу“ koja je



Anker PowerConf Bluetooth Speakerphone

Mali spikerfon koji je revolucionarno promenio naše telekonferencije – stavite ga na sto, povežete na USB port i odjednom više ljudi može da učestvuje u razgovoru a da to bude sasvim komforno. U kućište je ugrađeno šest mikrofona i procesor koji po potrebi aktivira jedan ili više njih, u zavisnosti od toga odakle zvuk trenutno dolazi; čak i vidite po LED svetlima ko je najglasniji za stolom. Na njega su ugrađeni i zvučnici, tako da dobro čujete osobe koje komuniciraju iz svojih kuća. Jedna od onih lepih stvari kojima nije potrebno nikakvo posebno podešavanje – samo ga priključite i on radi, baš onako kako biste želeli.

Zanimljiva je i mogućnost da Anker PowerConf Speakerphone ne povezujete kablom s računaram već da ga uparite s smartfonom. Tada će telefon obezbeđivati sliku a Anker zvuk, što je dovoljno za malu video-konferenciju ostvarenu pomoću hardvera koji staje u džepove; dobro, malo veće džepove jer ovaj uređaj teži 340 grama. Kao „tačka na i“, Anker ima internu bateriju kapaciteta 6700 mAh iz koje možete da dopunite telefon.

Za konferencijsku salu su potrebni omnidirekpcioni mikrofoni

vezana za dalju ivicu stola, pa je onda iznad vas. Treba samo obezbediti da ne bude u kadru.

Stvari se dalje komplikuju kada u konferencijskoj sobi sedi više ljudi, što je uobičajen scenario za poslovne sastanke u COVID-19 eri. Na jednom mestu imate nekoliko kolega koji su u kancelariji, a razgovoru se pridružuje niz kolega koji rade od kuće. Pokazuje se da klasični mikrofoni nisu dovoljni da se „kancelarijski“ deo razgovora verno prenese – oni koji su bliže laptopu se čuju bolje, neki se ne čuju uopšte, stalno neko nekome upada u reč pa konferencija postaje veoma neugodna.

Mikrofoni koje smo do sada pominjali, a koje ponekad srećemo i pod imenom kardioidni (*cardioid*), su usmereni na jednog govornika. Za konferencijsku salu su potrebni omnidirekcioni (*omnidirectional*) mikrofoni koji, pojednostavljeni rečeno, snimaju na sve strane. Radi se o (najčešće okruglom) kućištu u kome je skriveno nekoliko mikrofona usmerenih

## **Mikrofon ugrađen u notebook računar je zadovoljavajući samo ako taj računar koristi jedan čovek koji sedi u tihoj sobi. Možete se opredeliti za slušalice sa mikrofonom ili, ako vas to rešenje ne privlači, izabrati novi, bolji mikrofon**

onaj koji trenutno dominira. Uz skromna ulaganja na taj način se može kvalitetno prenositi čak i prilično posećena konferencija, ukoliko se ljudi koji sede u sali ponasaju korektno.

### **Scena**

Gledajući razne TV emisije snimljene u doba pandemije, vidimo da se televizija brzo prilagodila novom vremenu – umesto fizičke posete gosta studiju, imamo razgovore voditelja sa gostima preko *Skype-a* ili slične platforme. Tako smo dobili dobru zamenu za živi razgovor, ali je u jednom domenu stvar ipak pošla loše. Pojedini sagovornici, needukovani i malo zatečeni, predstavljali su nam se kroz mutne i razmazane slike, sa tamnim licima viđenim iz žabljе perspektive i sa pozadnjom kojom dominiraju neure-

žutim detaljem, pa pogledajte sliku sa kamere i videćete da se drukčije osećate dok je gledate. Postavite neku ukrasnu sitnicu ili igračku koja sugerira da se tu odvija zdrav i zabavan život. Reket za tenis ili košarkaška lopta izazvaće prijatnije emocije nego kore od lubenice oko kojih lete muve.

Uređenje enterijera je umeđnost koja se izučava godinama, pa se ni od koga od nas ne očekuje da svoj radni prostor tokom konferencije predstavi kao reklamu iz nekog popularnog *lifestyle* časopisa. Ako nemate mogućnosti da impresionirate nekoga svojim životnim prostorom, okreinite kameru tako da se vidi što manje toga. Čak i jedna šarena košulja na vešalici na belom zidu pored vas može da izgleda veselije nego neki skupi komad kućnog nameštaja,

nakratko „potone u ništavilo“, naročito ako ne sedite mirno. To može kod sagovornika da stvori loš utisak – želite da sakrijete gde se nalazite, ali niste u stanju da to kvalitetno uradite. Među rešenje je da samo blurujete (zamutite) pozadinu što obično funkcioniše bolje od njene zamene nekom slikom, a ipak sklanja akcenat sa neuredne sobe i skreće pažnju na govornika.

Pravo rešenje je kupovina *chroma key* platna. Podseća na platno za projektor, ali je drečavo zelene boje, koja je pažljivo izabrana tako da bude što dalja od svake boje koja se javlja na ljudskoj koži. Podrazumeva se da za takvo okruženje nećete oblačiti ništa što je zelene boje (generalno za snimanje ne treba nositi ni odeću sa tankim prugama i slične stvari koje zahtevaju 4k rezoluciju da bi se verno prenеле). Kada se iza nas nalazi *chroma key* platno, softveru je vrlo lako da odvoji čoveka od pozadine, čak i bez snažnog procesora. Granice su jasno ocrtane a uklapanje u pozadinu je praktično savršeno.

Zelena platna se intenzivno koriste u Holivudu kako bi se glumci uklopili u kompjuterski generisane pozadine, ali to ne znači da je *chroma key* za kućne uslove neki posebno skup „periferijski uređaj“ – za stotinak evra dobićete platno dimenzija 3×6 metara (za slučaj da želite da pokrijete i pod) sa potrebnim stalcima. Možete da ga kupite i zajedno sa rasvetom, kišobranima i drugim elementima, i tako proširujete svoj TV studio... U tom slučaju biste prvo morali da eksperimentišete, čime biste stekli iskustvo neophodno za rad sa tako složenim sistemom. Ali to je sve, možda, previše „jako“ rešenje za tako „slab“ problem.

Ili možda nije?

## **Kondenzatorski mikrofoni su bolji kada ste sami u sobi i želite da se vaš glas dobro čuje; često ih biraju predavači, prezenteri i vlasnici YouTube kanala**

na razne strane i povezanih na internu miksetu, u kojoj softver više signala kombinuje u jedan. Dobro, ako ljudi pričaju u glas ni taj softver ne može da napravi čudo, ali u normalnoj situaciji će prepoznati sa koje strane dolazi glas i aktivirati odgovarajući mikrofon. Čak i oni koji se de nešto dalje od mikrofona biće ispravno prepoznati i njihov glas u odgovarajućoj meri pojačan, dok će pozadinska buka biti u značajnoj meri prigušena.

Ako je konferencijski sto dugачak i za njim sedi puno ljudi, postavlja se nekoliko povezanih omnidirekcionih mikrofona, od kojih je jedan master a ostali su jednostavniji, pomoćni mikrofoni; softver ugrađen u glavni uređaj opet sakuplja sve ulaze i prosleđuje kompjuteru

dni ormani čiji vrhovi služe kao deponija stvari, ostavljenih tu „privremeno“ pre mnogo godina. Nagledali smo se gomila nesloženog veša, zaliha toalet papira, starih novina i kesa...

Svaka stvar koja se vidi na slici podjednako je važna i, ako držimo do sebe, moramo da pokažemo sagovornicima da nismo izgubili korak sa tokom civilizacije. *Online* vezu treba shvatiti kao običan razgovor licem u lice, pa tu važe ista pravila kao kad primate gosta u kući. Šta on ne želi da vidi? Nered, đubre, izgužvanu posteljinu sumnjive čistoće, ali isto tako ne želi ni suprotan prizor – bolničku pedantnost koja indukuje depresiju. Ako na sceni ima previše sivila, obogatite prizor, recimo, sa par crvenih i jednim

koji je možda lep, ali naprsto nije fotogeničan.

Alternativa je da sagovornicima ne pokažete sobu u kojoj sedite, već neki lep prizor, realan ili stilizovan. Većina komunikacionih programa (*Zoom*, *Teams...*) omogućava da uklonite pozadinu i zamenite je proizvoljnom slikom ili čak filmskom sekvencom koja se vrti u krug. Da bi to funkcionalo traži se procesor novije generacije i dosta memorije, pa će vam sam program reći da li je vaša konfiguracija dorasla izazovu ili nije.

Čak i kada je opcija raspoloživa, možda nećete biti zadovoljni rezultatom: program ne uspeva baš precizno da odredi granicu između vas i pozadine, pa se dešava da ivice vaše kose „drhte“ ili da vam deo ruke



# Besplatno on-line obrazovanje uz Microsoft Teams

Pandemija je izazvala ne samo zdravstvene, već i ekonomske promene. Kako prelazimo sa početne faze reagovanja u vanrednim situacijama na fazu oporavka, zatim do faze preispitivanja, određujući šta treba obnoviti a šta treba redefinisati, kao društvo moramo da se osiguramo da niko ne zaostane i da odgovorimo na potrebe onih na koje je kriza najviše uticala.

## Besplatni kursevi za sticanje novih veština

Gde god da pogledamo, vidimo neumoljivu domišljatost i želju za napretkom. Ljudi doprinoсе na nove načine, u novim, ključnim ulogama, koje su ponekad bivale zanemarene i potencijene da bi naše društvo i ekonomija funkcionali usred ove pandemije. U ovo vreme velikih promena, ljudi su gladni znanja i sticanja novih veština kako bi povećali svoje poslovne mogućnosti. Procenjuje se da oko 800 miliona ljudi treba da nauči nove veštine za svoj posao do 2030.

Pandemija je još više produbila jaz u veštinama i time pojačala ekonomsku nejednakost. Za one koji još uvek imaju posao, menja se ne samo način rada već i ono na čemu rade.

Svaki posao će sve više zahtevati digitalne veštine. Unarednih pet godina biće otvoreno skoro 149 miliona novih tehnoloških poslova u oblastima poput razvoja softvera, bezbednosti na internetu i mašinskog učenja kako navodi Satya Nadella, izvršni direktor kompanije Microsoft. Talenat je svuda, ali prilika nema na svakom koraku.

Kompanija Microsoft se u ovom izazovnom periodu fokusirala pre svega na osnaživanje svake osobe, uključujući više od milijardu osoba sa invaliditetom, stručnjaka, operativaca, svakog radnika malog ili velikog preduzeća, svaku industriju, od poljoprivrede do maloprodaje, svaku zajednicu, seosku ili urbanu, svaku zemlju, od razvijene do one u razvoju.

Zbog toga su Microsoft, LinkedIn i GitHub odlučili da pokrenu globalnu inicijativu i do kraja ove godine ponude besplatne digitalne veštine za 25 miliona ljudi širom sveta. Profesionalci su gladni da nauče najnovije načine kako da ostanu u kontaktu sa svojim kolegama, čak i kada su fizički odvojeni. Što se tiče mekih, tzv. „soft“ veština, veštine saradnje i upravljanja ljudima, potrebe za njima se ubrzano uvećavaju.

LinkedIn Learning je široka baza platforme za obuku sa više

od 16.000 kurseva zasnovanih na video zapisima u poslovnim, tehnološkim i kreativnim temama. Svi predavači su vodeći stručnjaci u industriji. Počinje se od osnovnog digitalnog opisnjavanja. Olakšano je i učenje o video konferencijama i Microsoft Teams-u, kako bi se virtualno učenje približilo korisnicima. Dostupni su i kursevi „soft“ veština sa sadržajem koji pomaže u poboljšanju komunikacije i saradnje među timovima. Dalje, tu su i teme inkluzije i pripadnosti, koje se takođe dotiču nekih kritičnih veština komunikacije i razumevanja raznolikosti među ljudima, koje pomažu u stvaranju inkluzivnog radnog okruženja. I, konačno, svakako je koristan uvid u najbolje prakse onima koji traže posao kako bi se pripremili za uloge u digitalnoj ekonomiji i efikasnije tražili posao. Svi kursevi sada su dostupni besplatno na opportunity.linkedin.com i to na engleskom, francuskom, španjolskom i nemačkom jeziku.

## Microsoft Teams za učenje

Širom sveta zaposleni koriste Microsoft Teams kao osnovni alat za timski rad. Microsoft je proširio Teams tako da sada uključuje učenje i zaposlenih kroz rad.

Uskoro će Microsoft predstaviti i novu aplikaciju za učenje u

Microsoft, LinkedIn i GitHub pokrenuli su globalnu inicijativu i do kraja ove godine ponudiće besplatne digitalne veštine za 25 miliona ljudi širom sveta. LinkedIn Learning je široka platforma za obuku sa više od 16.000 kurseva zasnovanih na video zapisima u poslovnim, tehnološkim i kreativnim temama. Olakšano je i učenje o Microsoft Teams-u, kako bi se virtualno učenje približilo korisnicima

Microsoft Teams-u, koja integriše vrhunski obrazovni sadržaj iz LinkedIn Learning-a i Microsoft Learn-a. Sadržaj će se kretati od formalizovanih treninga koje vode instruktori do mikro učenja, što će omogućiti ljudima da steknu veštine na interaktivne načine.

Aplikacija će olakšati zaposlenima i da pronađu i pristupe relevantnim sadržajima obuke ma gde se nalazili, omogućavajući im da vode i razgovore oko sadržaja i steknu sertifikate i potvrde svojih novih veština. Takođe će podstići menadžere da dodeljuju i prate napredak u učenju, dok koriste Teams, alat u svakodnevnoj upotrebi. Od novih zaposlenih preko menadžera do operativaca, aplikacija za učenje u Teams-u olakšaće zaposlenima učenje dok rade. → [microsoft.com](https://microsoft.com)

# eSIM budućnost

Hoćemo li uskoro od mobilnih operatora, umesto SIM kartice, **dobijati papir ili e-mail sa QR kodom dovoljnim za pouzdanu autorizaciju i korišćenje mobilne mreže?** mts je očito spreman za tu budućnost pa smo sa zadovoljstvom testirali njihove eSIM-ove

eSIM za pravna lica

eSIM za fizička lica

Dejan Ristanović

**S**kraćenica eSIM dolazi od embedded-SIM, a po neka se koristi i termin *Embedded Universal Integrated Circuit Card* (eUICC). Ideja je nastala 2010. godine, kada se o njoj diskutovalo u okviru GSM asocijacije, da bi standardi bili formirani tokom 2016. godine. Već krajem 2016. godine Samsung je implementirao eSIM u svoj Gear S2 pametni sat, a na Mobile Word Congress-u u Barceloni 2017. godine Qualcomm je prikazao implementaciju eSIM-a u Snapdragon čipset. Danas je to proverena i pouzdana, ali i dalje ne previše zastupljena tehnologija.

Jasna prednost eSIM-a je u tome što operator može korisniku da proda neki privremeni ili trajni mobilni plan koji se aktivira bez potrebe za fizičkim kontaktom korisnika i operatora. Umesto da idete u poslovnici po svoj SIM, dobijete ga elektronskom poštom. To je veoma zgodno za razne dodatne servise, roaming kartice i sve ono što korisnik brzo izabere i brzo instalira, a kasnije jednako lako i deinstalira kada ponu-

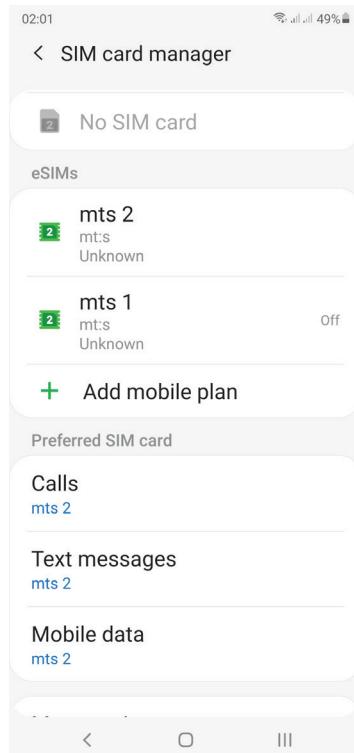
da istekne. Olakšanje bi osetili i proizvođači telefona, koji su tokom prethodne decenije sve više smanjivali SIM karticu kako bi telefon bio tanji i lakši, a sada su blizu fizičkim limitima te minijaturizacije. Ako se uskoro pojave telefoni bez SIM slota, možemo očekivati manje dimenzije i bolju otpornost na vodu i prašinu.

## Uz jedan skan

Od mts-a smo dobili dva PDF fajla koja nije bilo potrebe štampati – uperili smo kameru telefona na QR kod исписан на ekranu, odgovorili potvrđno na pitanje o aktivaciji novog mobilnog plana, sačekali desetak sekundi i – to je sve. U dialer-u se pojavila još jedna ikona slušalice, pa smo pri svakom pozivu mogli da biramo da li koristimo liniju vezanu za klasičan SIM ili liniju vezanu za novi eSIM. Slično je i sa SMS-ovima, dok se preusmeravanje data saobraćaja obavlja u *Connections / SIM card manager*; tu ujedno biramo podrazumevanu liniju za glas i SMS. Kroz standardnu mts aplikaciju sa Google Play-a

gledamo koliko smo saobraćaja potrošili, aktiviramo dodatne usluge i slično.

Jedan od eSIM-ova smo instalirali na Samsung Note20 Ultra, a drugi na Microsoft Surface Go 2 (da, mali laptop/tablet koji ima fizički LTE slot i podržava eSIM-ove). Bez problema smo pokrenuli i koristili servise za prenos podataka i SMS-ove, dok je zvanje



Dve eSIM kartice na Samsung Note20 Ultra telefonu

glasom funkcionalo samo na telefonu pošto računar ne podržava voice pozive.

Zapitali smo se kako se eSIM seli na drugi uređaj, i tu nas je Surface Go 2 zbumio, pošto je napisao da će profil biti permanentno obrisan i da ćemo morati da kontaktiramo svog mobilnog operatora da bismo ga dodali na drugi uređaj. No, šta je tu je, izabrali smo brisanje i pokažalo se da upozorenje nije baš precizno: skeniranjem istog QR koda virtuelnu karticu možemo da instaliramo na drugi (ili isti) uređaj, i tako koliko puta poželimo. Dakle, jedino čega se treba čuvati jeste da prodate stari telefon i zaboravite da sa njega izbrišete svoj eSIM.

Pokušali smo da dodamo oba eSIM-a na Samsung Note20

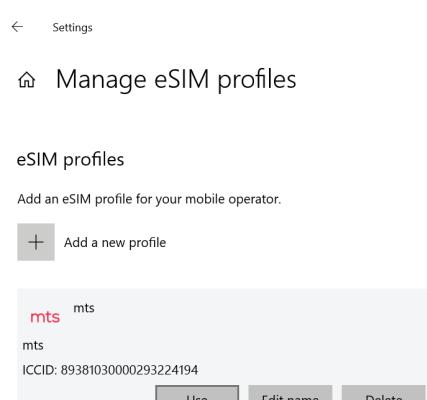
Ultra, i uspelo je bez greške. A onda smo dodali i drugu (fizičku) SIM karticu u telefon, i tako u istom uređaju imali čak četiri linije. Ipak, samo dve od njih mogu da budu aktivne u istom trenutku – kada aktiviramo drugi eSIM, deaktivira se prvi, kao i jedan od fizičkih SIM modula. Takođe, iako možemo da primamo pozive sa obe aktivne linije, kada na jednoj razgovaramo, na drugoj smo nedostupni.

Sve ovo nisu ograničenje eSIM-a nego telefona, koji očito ima samo jedan radio-sistem; na nekom drugom modelu moglo bi da bude drugačije, a sva pomenuta ograničenja već smo videli dok smo koristili „obične“ dualSIM telefone.

## Kada prelazimo na eSIM?

eSIM je jedna od onih tehnologija o kojoj se ne može mnogo toga reći – stvar jednostavno radi i vrlo je korisna. Elektronska SIM kartica se ponaša kao i fizička, s tim što je daleko lakša za instalaciju i fleksibilnija u eksploraciji. Uskoro ćemo takve mobilne planove ugrađivati i u pametne satove, automobile i mnoge druge uređaje kojima je komunikacija neophodna. Jedina prava „mana“ eSIM-a je što je podržan na razmerno malo uređaja – na spisku su novi iPhone (ali ne u verzijama za sva tržišta), Pixel 3a, novi Samsung Galaxy telefoni... Nismo naišli na Honor, OnePlus, Vivo i RealMe telefone koji podržavaju ovu tehnologiju. Ne sumnjamo da će ona uskoro stići i do šireg tržišta i modela pristupačne cene, što će otvoriti čitavu galeriju primene eSIM-a.

→ [mts.rs](#)



eSIM profili na Surface Go 2

# Sve na jednom mestu za uspešan video sastanak

U Yealink-u dizajniraju inovativne, visokokvalitetne IP telefone i video-konferencijske sisteme kojima je cilj da ponude vrhunska tehnološka rešenja i najviši nivo podrške partnerima i korisnicima

✉ Saša Pavić, COO

Vjerujemo da ste često bili u situaciji da svoje ograničene resurse koristite i delite s drugim kollegama u svojoj firmi. Sigurno vam se desilo da dođete do sale za sastanke i vidite da je ona zauzeta. Osoba pored vas, budući poslovni partner, gleda vas zbumjeno, vidi konfuziju i neprijatnost se oseća u vazduhu, dok se vi raspravljate sa sekretaricom, jer ona je tobože kriva što vi i vaš klijent sada morate da razgovarate u holu kompanije pred ostalim prolaznicima. Nije ona kriva, samo niste imali odgovarajući alat da upravljate resursima koje posedujete ili ste ih imali, ali niste znali da ih koristite. Propuštaju se prilike, vreme prolazi, posao preuzima-

ju drugi koji su, eto, imali sreće jer su već obavili taj razgovor i dali ponudu pre vas.

Verovatno ste bili u situaciji da morate birati između dva ili tri bitna sastanka jer, eto, niste imali vremena za sve klijente zbog gužve u saobraćaju, previše posla, ko zna još čega... Morali ste sve sastanke da pomerite i propustite prilike koje bi se tada iznedrile. Šta ako vam kažemo da možete imati neograničen broj sastanaka u toku dana, bez ikakve potrebe da izađete iz prostorija zgrade u kojoj radite? Naravno da svi već znate šta je video-konferencija, pa i mala deca su naučila da pozovu svoju baku preko Skype-a, Viber-a. U doba korone svi su naučili da su od najvažnijeg sastanka udaljeni svega jedan ili dva klikova, čak i dok su sedeli po kućama.

Proizvodi koje predstavljamo dolaze od Yealink-a, svetski poznatog proizvođača IP telefona i video-konferencijskih sistema, gde su već treću godinu zaredom prvi po broju isporučenih terminala. Od 2001. godine, prisutni su u više od 140 zemalja sveta i u većini postižu izvrsne tržišne rezultate zahvaljujući prioritetima koje je kompanija ustanovila još od dana kada su osnovani, a to su kvalitet, funkcionalnost, jednostavnost korišćenja, podrška partnerima i korisnicima i konkurentna cenovna politika.

→ Ovlašćeni distributer  
Yealinka za Srbiju  
i višestruki Yealinkov  
Gold Partner

SeNTER



### H.323/SIP video-konferencijski sistemi

Video-konferencija je sastanak koji se vodi uživo, prenosom video-signalima između dve ili više udaljenih lokacija preko vremenskog H.323 ili novijeg SIP protokola, koristeći video-uređaje kreirane za tu namenu. Komunikacija se najčešće obavlja preko Interneta, direktnim biranjem IP adresa uređaja ili pozivanjem uređaja koji je registrovan na video-konferencijsku platformu (Video-as-a-Service) ili na neki drugi način. Najznačajniji delovi svakog VC sistema su:

**Kamere.** Yealink nekoliko godina zaredom zna da prepozna potrebe tržišta i da im se prilagodi, kreirajući video-sobne sisteme i kamere koji mogu zadovoljiti kako male konferencijske sobe, tako i velike sobe gde je potrebno postaviti više kamera i snimiti prostor iz više uglova. Kamere su full HD ili UHD rezolucija, sa uglom snimanja prostora od 70° do 133 stepena i sa mogućnošću automatskog zumiranja i fokusiranja od 3 do 12 puta. Implementirane su i funkcije automatskog kadriranja i praćenja govornika.

**Audio-sistem.** Klijent može veoma lako da integriše ove sisteme sa postojećim audio-sistemom, a Yealink nudi žične, bežične pa čak i plafonske mikrofone, uz dodatne zvučnike



koji se spajaju i deluju kao jedan surround sistem.

**Deljenje sadržaja.** Žično sa VCH adapterima, bežično sa WPP20 bežičnim prezenterom, Apple AirPlay ili pak Miracast, veoma lako i jednostavno možete podeliti jedan otvoren prozor ili pun ekran.

**Kolaboracija i interakcija.** Deljeni sadržaj nije namenjen drugoj strani samo na uvid, možete ga označavati i pisati po njemu, bilo da koristite CTP20 ili CT18 panele ili da iz svoje VCD desktop aplikacije vodite beleške po deljenom sadržaju.

### Yealink Meeting Server

Baziran na naprednoj distribuiranoj arhitekturi, Yealink Meeting Server **može biti postavljen lokalno (on-premise) ili na virtuelnim serverima u cloud-u.** Mogućnosti implementacije su vrlo fleksibilne, kao i mogućnost proširenja putem virtuelizacionih platformi poput VMware ili Hyper-V, AWS i drugih.

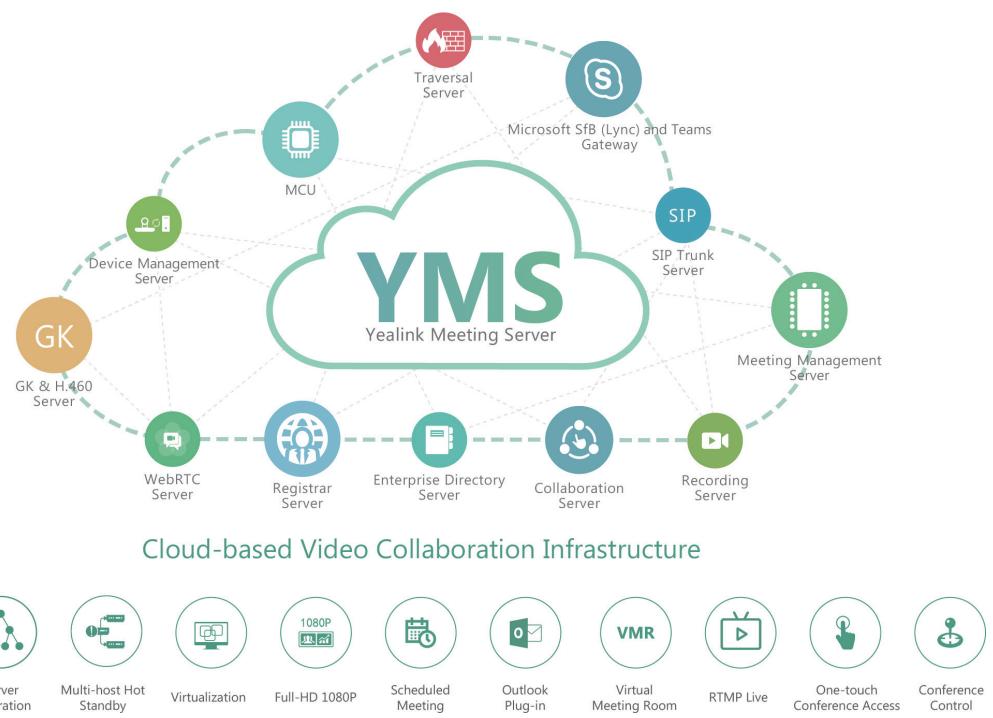
**Yealink Meeting Server je vrlo fleksibilan i može biti postavljen lokalno (on-premise) ili na virtuelnim serverima u cloud-u**

cija i deljenje sadržaja, održite vebinare za veliki broj učesnika i pokrenite Live prenos na YouTube-u i još puno toga novog.

Kompatibilnost Yealink Meeting Server-a s brojnim uređajima, kao što su sobni video-konferencijski sistemi (Yealink i 3rd party), video-telefoni, mobilni telefoni i personalni računari, osigurava jednostavnu i efikasnu komunikaciju vašoj kompaniji bilo kada i sa bilo koje lokacije.

### Yealink Meeting

Ogromna potražnja za video-komunikacijom samo je naredni korak koji je došao sa globalizacijom poslovanja i migracijom radne snage. Otuda, jednostavno, pristupačno, fleksibilno i user-friendly rešenje za video-komunikaciju nesumnjivo je sušta potreba svakog preduzeća da bi

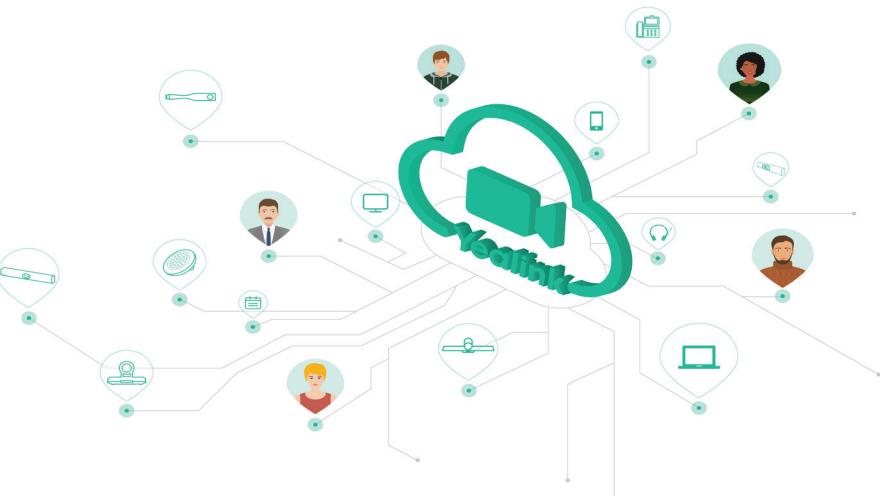


# Video konferencije



Video konferencijska platforma za jednostavniji on-line susret

- Lako i intuitivno
- Sigurna komunikacija
- Globalna pokrivenost
- Kompatibilno sa brojnim sistemima



unapredilo poslovanje, povezalo se na viši nivo s partnerima i osobljem širom sveta, a ujedno i smanjilo troškove.

Nekada su korisnici tradicionalnih video-konferencijskih rešenja često imali problema sa svojim uređajima, bez obzira na to što su oni bili skupi i donosili visoke troškove. Bili su nadalje kompleksni za upotrebu, nesigurni, čak i nekompatibilni s drugim sličnim sistemima, dok je sama komunikacija bila nestabilna uz ograničene mogućnosti. Iako je njihova previsoka cena ponekad mogla da se isplati tokom vremena korišćenja, usled manjih troškova za putovanja, dnevnicu, utrošeno gorivo i vreme u putu, ovi sistemi su sada postali pristupačni svima i veoma laki za korišćenje. To je glavna karakteristika Yealink-ovih sistema i Yealink Meeting cloud-a. Sada imate jednostavan ali fleksibilan alat, kompatibilan s drugim sličnim platformama i sigurnost je podignuta na najviši

korišćenja, bez potrebe da angažujete dodatnu IT podršku. Vodiće vas na sastanke samo jednim klikom na bilo kom Yealink uređaju ili aplikaciji, uz pregršt funkcija koje ćete uvek koristiti. U toku konferencije moguće je voditi beleške, a snimanje sastanka se pokreće automatski ili na zahtev, dok po završetku sastanka e-mail-om dolazi link na snimak video-konferencije. Uz sve to, tu je i **visoka sigurnost platforme i sastanaka**, GDPR i CCPA sertifikat **garantuje privatnost** svakog korisnika i organizacije. Yealink Meeting će svaki sastanak osigurati s više nivoa enkripcije – AES256, TLS, HTTPS. Ova cloud usluga smeštena je na brze i pouzdane servere **Amazon Web Servisa (AWS)**. **Sve je enkriptovano**, sva audio i video komunikacija, svi korisnički podaci, snimci sastanaka i drugo. **Stabilna konekcija i fluentna konverzacija** predstavljaju uspešan sastanak, a ovo je pravi globalni

raznih statistika i izvući podatke o obavljenim sastancima.

## Velika ponuda terminala

- Yealink, kao iskusni proizvođač vrhunskih audio i video komunikacionih terminala, uvek je znao da prepozna zahteve tržišta i ponudi ono nabolje za svaki vid poslovanja i potrebe koja se javi. **Pouzdanost** uređaja je uvek bila na prvom mestu, a intervencije na uređajima su s godinama korišćenja opadale, nasuprot iskustvu s proizvoda drugih vendora. Yealink je odvek važio za proizvođača s pouzdanim hardverom i intuitivnim rešenjima. **Visoka kompatibilnost** s drugim platformama (npr. **Teams**) i uređajima (**H.323/SIP**) danas je veoma potrebna, na taj način možete pokrenuti sastanak bilo da ste za računaram (**desktop aplikacija**), telefonom (**mobilna aplikacija**), bilo da ste za nekim video-konferencijskim sistemom (**3rd party uređaji**) ili pak iz samog pretraživača (**WebRTC**). Nemate dodatnih

je održavanja, a novca u teško stečenom budžetu uvek ostane i za druge projekte.

Kako su kompanije digitalno povezane i prilagođavaju se radu na daljinu, **laka komunikacija** je od vitalnog značaja jer podstiče timski rad i poboljšava produktivnost, posebno tokom izazovnih vremena. Pozdravite se sa onim što vaš sastanak čini složenim, toga ovde više nema.

**Interakcija i deljenje sadržaja** počinju u trenu, a pisanje po beloj tabli ili vođenje beleški funkcioniše savršeno, bilo da koristite svoj laptop ili kolaboracioni panel Yealink-ovih sobnih sistema. Upravljanje sistemom se završava prilikom njegove prve konfiguracije te je **lak i za administratore** jer nema potrebe za bilo kakvom dodatnom intervencijom. Nakon prve postavke, uređaji se sami ažuriraju i uvek su povezani s Yealink Meeting-om. Imate mogućnost i **besplatnog korišćenja sistema u Full HD rezoluciji**.

Premium korisnici od starta dobijaju enterprise funkcionalnosti, za razliku od drugih sličnih cloud rešenja. Dobićete svoje **skladište u cloud-u**, **brendiranje** kompanije, privatni **domen**, **neograničene sastanke** a možete održati i **vebinare** do 1000 učesnika.

## Yealink MVC, ZVC i BYOD sistemi

U saradnji sa Microsoft-om, Yealink je kreirao audio i video

## Komunikacija je od vitalnog značaja jer podstiče timski rad i poboljšava produktivnost, posebno tokom izazovnih vremena

mogući nivo. Lakoća upotrebe svuda poboljšava efikasnost, pa tako i ovde. **Šta je sve potrebno da biste imali uspešan poslovni sastanak?**

**Intuitivan korisnički interfejs** na Yealink Meeting-u omogućava lak početak

cloud servis sa 99 odsto pokrivenošću svih zemalja sveta, sa stabilnim prenosom zvuka i HD/FHD videa. Višestruke bezbednosne postavke za administratore, podela uloga i kontrola pristupa takođe su prisutni. Lako možete doći do

troškova za kupovinu novih uređaja ili za prepravku postojećeg sistema. Sastanku možete pristupiti i preko **PSTN** linija birajući broj virtuelne konferencijske sobe i lozinku. Ukupna **cena** je niža, kao i troškovi implementacije sistema, manje

Certified for  
Microsoft Teams



rešenja za Microsoft Teams i Skype for Business kolaboracione platforme. Yealink sada ima najveću ponudu audio i video konferencijskih siste-

podržan od strane Yealink-a, te kao i kod Microsoft-ovih rešenja, trenutno najveću ponudu audio i video opreme ima upravo Yealink.



ma za Microsoft Teams. Prvi sertifikovani Teams telefoni i Teams Rooms video-uređaji i Collaboration Bar-ovi bili su Yealink-ovi uređaji, od tada se ponuda samo povećava i nadopunjuje. Ovde je prikazan samo deo Teams sertifikovanih uređaja.

Yealink i sa ZOOM-om ima odličnu saradnju. Zoom Room sistem ali i Zoom Phone je



I kod MVC i kod ZVC sistema instalacija kabla između TV-a i konferencijskog stola je pojednostavljena, te nema više USB kabla. Dovoljan je samo jedan UTP kabl za audio, kontrolu i deljenje sadržaja, koje može biti žično ili bežično. Prednost je što sva oprema i delovi (kamere, PC, audio, kontrolni panel, kablovi) dolaze od jednog proizvođača te nije

## Yealink ima najveću ponudu audio i video konferencijskih sistema za Microsoft Teams i Zoom

potrebno kupovati i tražiti dodatne delove sistema na tržištu, čime se osigurava puno bolja podrška i sigurna isporuka kompletног sistema..

Yealink BYOD paketi (Bring Your Own Device) namenjeni su za rad s desktop aplikacijama svih poznatih VaaS platformi. Za pokretanje video sastanka koristi se sopstveni računar koji se putem USB-C kabla (Thunder-

bolt3/DisplayPort) povezuje na BYOD Box putem kojega je moguće i puniti bateriju računara. Kombinacijom bilo koje Yealink-ove USB kamere (UVC30/UVC40/UVC50/UVC80), žičnih ili bežičnih mikrofona, plafonskih mikrofona ili spikerfona i zvučnika sa BYOD box adapterom, svako može uživati u video-sastanku sa odličnim videom i audio-sistemom.





Download on the  
App Store

GET IT ON  
Google play



Informacije sa

# o tehnologiji i biznisu

Časopis PC Press u print i digitalnom formatu,  
u potpunosti orijentisan prema poslovnim korisnicima.

[prodavnica.pcpress.rs](http://prodavnica.pcpress.rs)

