



Priprava in izvedba videokonference

Preparation and execution of a videoconference

> Andreja Nagode

>> Simon Gerdina

>>> Špela Petrovič

Izveček

V sodobnem spletnem okolju postaja videokomunikacija vse bolj vsakdanja in nepogrešljiva. V prispevku so najprej predstavljene različne možnosti za tovrstno komunikacijo, nato pa je prikazan praktični primer uporabe Skypa, Hangouta v Google Apps for Education in VOX-videokonference, ki so ga izvedli šolski knjižničarki in računalnikar na OŠ Ivana Cankarja na Vrhniki. Primer dobre prakse uporabe različnih načinov videokomunikacije (Skype, Google hangout, VOX-videokonferenca) in izvedbo video konference v okviru knjižnično informacijskih znanj in izbirnega predmeta multimedija so predstavili na strokovnem posvetovanju "Raba IKT v šolskih knjižnicah 3".

Ključne besede

videokonferenca, šolske knjižnice, osnovna šola, IKT, VOX Arnes, Skype, Google Apps for Education, knjižnična informacijska znanja

UDK 027.8:004.738.5

Abstract

In the today's web environment video-communication is becoming more and more common and inevitable. The paper first presents various options for such communication and proceeds to present a practical example of the use of Skype, Hangout in Google Apps for Education, as well as VOX-videoconferences, all done by the librarians and computer technician at Primary School Ivan Cankar Vrhnika. The best practice example of the use of various ways of doing videoconferencing (Skype, Google hangout, VOX-videoconference) and execution of the videoconference within the course Library and information knowledge and elective course Multimedia was presented at the professional conference »The use of ICT in school libraries 3«.

Key words

videoconferences, school libraries, primary school, IKT, VOX Arnes, Skype, Google Apps for Education, library and information knowledge

Uvod

Videokomunikacija postaja nepogrešljiva sestavina sodobnega spletnega okolja. Kot za vse spletne storitve tudi zanjo velja, da jo je mogoče tako uporabljati kot zlorabljati, zlasti z vidika vsebine, verodostojnosti in spoštovanja zasebnosti.

Ker imajo v Sloveniji tako šole kot knjižnice možnost brezplačne uporabe storitev javnega zavoda Arnes, se zdi tudi v primeru spletne videokomunikacije smiselna uporaba Arnesovih storitev, npr. videoportala, prenosov v živo in zlasti VOX-videokonference.

Vseeno velja preizkusiti tudi preostale možnosti, ki jih do določene mere lahko uporabljamo brezplačno. Videokomunikacijo nam omogočata med drugimi tudi Skype in ena od Googlovih aplikacij – Hangout. Nadalje bodo v prispevku predstavljene in opisane posamezne storitve in oprema za videokonference ter primer dobre prakse.

1 Predstavitev opreme in videokonferenc

V nadaljevanju bodo podrobneje predstavljene posamezne storitve in oprema za izvedbo videokonferenc.

1.1 Videoportal

Ena izmed novejših Arnesovih storitev je Arnesov videoportal, ki se od javnih portalov za pretočni video loči po tem, da so na njem objavljene vsebine izključno izobraževalne in raziskovalne narave, da so identitete avtorjev posnetkov digitalno preverjene in imajo visoko stopnjo zaupanja ter da omogoča tudi omejevanje dostopa do posnetkov na posameznika, skupino ali organizacijo.

Portal združuje vse Arnesove multimedijske storitve, saj omogoča objavo posnetkov na spletu z vseh Arnesovih multimedijskih storitev, zagotavlja pa tudi možnost ogleda na vseh osebnih računalnikih, pametnih telefonih in tablicah.

1.2 Prenosi v živo

Na Arnesu omogočajo enosmerne videoprenose v živo prek strežnika za pretočni video, ki omogoča prenos videa v živo tudi v HD-kakovosti. Njegov ogled je mogoč na vseh vrstah osebnih računalnikov, pametnih telefonih in tablicah. Prenos v živo je vnaprej treba naročiti na e-naslovu: video-podpora@arnes.si. Potrebujemo še kamero, zmogljivejši osebni računalnik, brezplačni program FMLE in zajemalnik slike s kamero. Med potekom kulturnega dogodka lahko zvok in sliko prenašamo v živo ter dogodek predvajamo prek spletne strani, bloga, šolskega portala itd. Če dodamo še Twitter vtičnik, lahko spremljamo tudi odziv javnosti.

1.3 Videokonference visoke kakovosti

Uporaba MCU-videokonferenc je v osnovi namenjena uporabi s H.323- in SIP-sobnimi videokonferenčnimi sistemi, kamor lahko priklopimo tudi HD-kamere in kopijo VGA-slike s projektorja. Kakovost slike in zvoka je vrhunska, saj gre za namenske naprave, poskrbljeno pa je tudi za dušenje odmeva. MDU-konference uporabite, ko želite povezati več sejnih sob v eno videokonferenco v polni HD-ločljivosti, druge udeležence spremljati na televizorju, njihove predstavitve pa na lastnem projekcijskem platnu.

Ker večina šol ne premore zahtevanega lastnega videokonferenčnega sobnega sistema, ki stane nekaj tisoč evrov, je za nas veliko primernejša naslednja možnost.

1.4 VOX-spletne konference

Še ena Arnesova multimedijska storitev je VOX-spletna konferenca, ki je dostopna na spletni strani: <https://vox.arnes.si>. Uporabnikom omogoča preprosto in prijazno videokonferenčno komunikacijo z več udeleženci hkrati. Omogočeno je dodajanje multimedijskih vsebin, interaktivnih predstavitev in orodij za sodelovanje na daljavo. Za izvedbo VOX-videokonference so potrebni le osebni računalnik, ne nujno visoke zmogljivosti, spletna kamera ter Arnesovo uporabniško ime ali AAI-račun.

Prek VOX-videokonference se lahko udeležimo sestanka od doma, iz drugega kraja, vodimo lahko zapisnik in sestanek tudi posnamemo. Vstop v konferenco lahko zaščitimo z geslom in tako omejimo možnost udeležbe.

Z VOX-videokonferenco je mogoče organizirati učne ure na daljavo za učence z zdravstvenimi težavami ali s športnimi obveznostmi. Na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani so npr. imeli prostorsko stisko s premajhnimi predavalnicami in so zato najbolj obiskana predavanja prenašali prek spletnih konferenc VOX. Od doma jih je spremljajo približno osemdeset študentov, ki so zastavili več vprašanj kot tisti v predavalnici, saj so se manj izpostavili, ko so natipkali vprašanje in čakali odgovor nanj.

Dogajanje v videokonferencah VOX lahko tudi posnamemo in posnetke takoj urejamo prek spleta, če jih želimo uporabljati še kdaj, pa jih lahko naložimo v Videoportal.

1.5 Skype

Za uporabo Skypa je treba prenesti in namestiti na računalnik brezplačni program. Za uporabo programa in komunikacijo z drugimi se je treba pred prijavo registrirati. Videoklic lahko vzpostavimo le z osebami, ki imajo ustvarjen račun v Skypu, na Microsoftu ali Facebooku in so prijavljene sočasno.

Program je preprost za uporabo, omogoča klepet prek spleta kot vzpostavitev avdio-ali videoklica, če imajo uporabniki ustrezno strojno opremo. Med vzpostavljenim videoklicem je mogoče dodajati udeležence, izmenjevati datoteke in dajati namizja uporabnikov v skupno rabo.

1.6 Google Hangout

Ena od spletnih videoklepetalnic je vključena v Googlovi aplikaciji za spletno pošto (Gmail). Videoklepetalnica je v celoti spletna storitev. Uporabljajo jo lahko vsi, ki imajo račun za spletno pošto Gmail ali so uporabniki Googlovih aplikacij za izobraževanje (Google Apps for Education).

Videoklice lahko opravimo z ljudmi, ki imajo tudi enega od zgoraj naštetih računov in so na našem seznamu stikov. Vzpostavitev stika ali konferenčnega klica (več udeležencev) je mogoča, če so vsi sodelujoči prijavljeni v storitev. S sodelujočimi lahko sodelujemo v klepetalnici, izmenjujemo datoteke, damo zaslon v skupno rabo, uporabljamo Google Drive za skupinsko delo in morda vključimo še katero od aplikacij, ki so nam na voljo (miselni vzorci, risanje, opomniki, predstavitve, igre itd.).

2 Od teorije k praksi

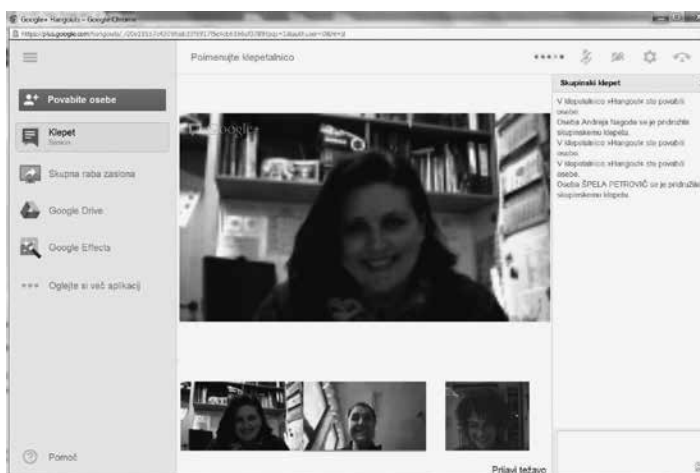
Osnovna šola Ivana Cankarja Vrhnika je konec leta 2012 prešla na enoten način prijave (AAI) in uporabo Googlove aplikacije za izobraževanje – Google Apps for Education, ki tudi omogoča AAI-prijavo. V okviru testiranja in preizkušanja novih možnosti so med drugim zaposleni spoznavali različne možnosti videokomunikacije. Ker je šola deluje na treh različnih lokacijah, bi jo velikokrat lahko uporabili. Vendar pa so do takrat o uporabi same videokomunikacije že nekaj vedeli, nikoli pa tega znanja niso praktično uporabili. Zato so se odločili, da preizkusijo in primerjajo javne in Arnesove multimedijske storitve. Izbrali so Skype, Google Hangout in Arnesove spletne konference VOX. Vse so brezplačno dostopne, za uporabo VOX-spletne konference pa je treba biti Arnesov uporabnik.

3 Priprava na izvedbo videokonference v okviru KIZ

Odločitev za izpeljavo ure KIZ v okviru izbirnega predmeta multimedija je temeljila na želji prikaza praktične ponazoritve teoretičnega znanja o videokonferencah, ki jih je mogoče najti na svetovnem spletu (Arnesova spletna stran) in jih uporabiti pri sodelovalnem učenju obeh knjižničark, učitelja računalnikarja in učencev.

Zaradi poučnega namena videokonference so se morali sodelujoči tudi vsebinsko ustrezno pripraviti. Pripravili so okvirni "scenarij" videokonference, v katerem so predvideli, kdo bo kaj povedal in v kakšnem vrstnem redu.

Velik del priprav na videokonferenco so opravili preko Skypa in Google Hangouta, deloma zaradi pomanjkanja ustreznih razpoložljivih terminov za tovrstno delo med službenim časom (prek Skypa in Hangoutov so lahko sodelovali tudi zunaj delovnega časa), deloma zato, ker so, da bi lahko ovrednotili njuno uporabno vrednost v okviru procesa vzgoje in izobraževanja, želeli preizkusiti tudi ti dve možnosti spletnega povezovanja.



Sliki 1 in 2: Aplikaciji, ki omogočata videokomunikacijo (Skype in Hangout).

Pred izvedbo videokonference so poskrbeli za ustrezno tehnično opremo. Knjižničarki sta uporabljali prenosna računalnika z vgrajeno kamero, mikrofonom in zvočniki, ki sta bila povezana v šolsko brezžično omrežje (WLAN). V računalniški učilnici so uporabili stacionarni računalnik, povezan s projektorjem in zvočniki, moderator (računalnikar) je uporabljal prenosni računalnik z ustrezno opremo in priklopom v brezžično omrežje. Na prenosnih računalnikih je bilo treba namestiti ustrezen vtičnik za Flash player (namestiti je bilo treba še dodatek Adobe Connect Add-In, ker VOX-videokonferenca uporablja tehnologijo Adobe Connect). Če programska oprema ni nameščena, je to ob prijavi na videokonferenco opazno, vendar je manjkajoče

datke mogoče namestiti z le nekaj kliki. Ugotovili so tudi, da se z brskalnikom Google Chrome pojavijo težave pri dostopu do VOX-videokonference. Uspešno so jih rešili s pomočjo tehnične pomoči na Arnesovi spletni strani.¹ Omenjeno spletno stran si velja ogledati tudi v primeru težav z drugimi brskalniki.

Dan pred izvedbo je gostitelj (moderator je bil računalnikar) na Arnesovi VOX-videokonferenci odprl novo videokonferenco, ki je bila na voljo vsem s povezavo. Naslov povezave je objavil na Arnesovem blogu, ki ga uporablja pri izbirnem predmetu multimedija. Naslov je po elektronski pošti sporočil tudi knjižničarkama

Gostitelj se je pol ure pred izvedbo videokonference prijavil in zagnal prej omenjeno videokonferenco. Prijavili sta se tudi knjižničarki, Špela Petrovič, ki se je videokonferenci pridružila iz šolske knjižnice na Lošci 1, in Andreja Nagode, ki se je videokonference udeležila iz učilnice na drugi strani šole. Knjižničarkama je gostitelj določil vlogo predavatelja. Vsi trije so preizkusili in nastavili glasnost zvočnikov in mikrofonov ter ustreznost slike s spletne kamere. Vsi trije govorci so morali paziti na hitrost, glasnost in jasnost povedanega, saj včasih prihaja do majhnih zakasnitev (latenca) ali kratkih prekinitev zvoka.

3.1 Izvedba videokonference z učenci

Učitelj izbirnega predmeta multimedija, Simon Gerdina, je učencem pri uvodu v učno uro razložil, da bodo med to šolsko uro spoznali dvoje: rabo poučne literature v okviru KIZ in VOX-videokonferenco. Konferenco bodo najprej samo spremljali, po teoretičnem zaključku pa bodo v njej tudi aktivno sodelovali s postavljanjem vprašanj prek klepetalnice. Učenci so se prek povezave v blogu prijavili v videokonferenco kot gostje, hkrati pa je učitelj prikazal videokonferenco prek projektorja in zvok usmeril na zvočnike v učilnici. Vsi učenci so se uspešno prijavili v konferenco, le eden je ob tem naletel na težave, ki jih je samostojno rešil.

Učitelj (gostitelj) je za svojim prenosnim računalnikom začel s snemanjem videokonference, nato je skupaj s knjižničarkama v skupnem nagovoru učencem še enkrat razložil, da jim bosta knjižničarki predstavili osnovno strokovno literaturo in postopek njene pravilne uporabe. Knjižničarka Špela Petrovič je udeležencem videokonference predstavila različne vrste strokovne literature. Ob razlagi, čemu vsaka izmed njih služi in kako jo uporabljati, je slovar, leksikon, enciklopedijo in atlas tudi pokazala in prelistala, da bi bile razlike med njimi čim bolj nazorne. Sodelujoči učenci so lahko ne le slišali, ampak sočasno tudi videli, da je v slovarjih in leksikonih vsebina, zajeta v gesla, razvrščena po abecednem redu, zaradi česar v njih ni kazal, ki pa so nujna v enciklopedijah in atlasih, v katerih je za razliko od slovarjev, v katerih slikovnega gradiva sploh ni, in leksikonov, kjer ga je malo, tudi ogromno fotografij, risb, shematskih prikazov. Tako naj bi si sodelujoči učenci lažje predstavljali različnost predstavljenega gradiva in bolje razumeli, s kakšnim namenom in ob kakšni informacijski potrebi naj uporabijo določeno vrsto strokovne literature. Po končani predstavitvi je besedo predala drugi šolski knjižničarki, Andreji Nagode, ki je sodelujočim povedala, kako opisano literaturo pravilno uporabiti. Gostitelj je v prikazu spremenil pogled, da so udeleženci lahko spremljali še sliko druge knjižničarke.

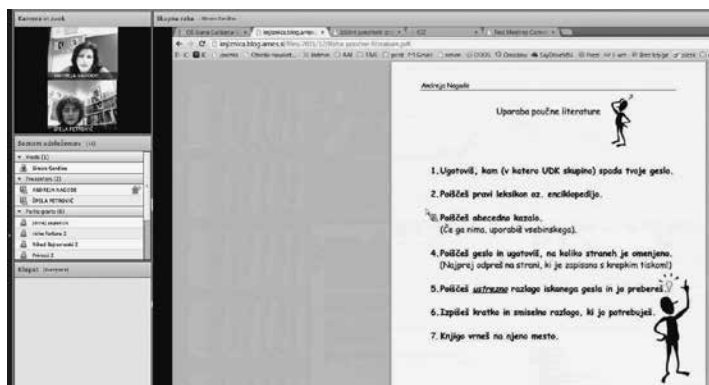
Navodila za učence so objavljena na spletni strani šolske knjižnice, zato jim je pokazala, kako pridejo do njih:

- 1 Obiščejo spletno stran OŠ Ivana Cankarja Vrhnika (<http://www.osivanacankarja.si/>).
- 2 Poiščejo spletno stran šolske knjižnice (<http://knjiznica.blog.arnes.si/>).

¹ Spletna pomoč: <http://www.arnes.si/pomoc-uporabnikom/spletne-konference-vox/uporaba-vox-a/znane-tezave-hrosi.html>.

- 3 Poiščejo zavihek KIZ.
- 4 Kliknejo na vrstico Raba poučne literature.
- 5 Odpre se jim dokument v pdf-formatu, v katerem preberejo osnovne korake uporabe strokovne oziroma poučne literature.

Da je to lahko naredila, je s sodelujočimi delila namizje, potem pa nadaljevala z vodenjem do zelenega dokumenta. Vse klike je opisala ob tem, ko so se dejansko zgodili.



Sliki 3 in 4: VOX omogoča tudi delitev namizja in ponazoritev posameznih korakov pri dostopu do določenega spletnega dokumenta.

Knjižničarka Andreja Nagode je naredila kratek povzetek povedanega in učence prosila za sodelovanje z zastavljanjem morebitnih vprašanj. Kam lahko zapišejo svoja vprašanja, jim je učitelj povedal že prej. Aktivno so sodelovali štirje učenci, ki so svoja vprašanja zapisovali v klepetalnico, knjižničarki pa sta nanje odgovarjali ustno. Ko je vprašanj zmanjkalo oziroma so začela posegati na novo področje (tj. navajanje literature), sta knjižničarki sodelujoče povabili v šolsko knjižnico in napovedali obravnavo teme, ki so jo učenci odprli že sami. Učitelj Simon Gerdina (gostitelj), ki je videokonferenco vodil, se je vsem sodelujočim zahvalil in jo končal. Razkrivanje skrivnosti, povezanih z navajanjem literature, so napovedali za naslednji učni uri, ko bodo učenci obiskali šolsko knjižnico.

3.2 Evalvacija videokonference z učenci

Podajanje znanja in sodelovanje prek videokonference VOX je bila nova oblika dela za obe knjižničarki, učitelja računalnikarja in za učence.

Knjižničarka Andreja Nagode je ugotovila, da je pred začetkom izvajanja videokomunikacije potrebne ogromno predpriprave, ki je zaradi številnih nepredvidljivih težav zahtevala kar nekaj časa, da pa je, če je predpriprava ustrezna in temeljita, sama komunikacija dokaj preprosta in dovolj učinkovita. Ob upoštevanju videokonferenč-

nega bontona je videokomunikacija še ena izmed možnosti uporabe IKT v resničnem svetu. Pri njeni uporabi je le treba paziti na nekaj reči: na izklop oziroma vklop kamere v pravem trenutku, na nameščenost potrebnih vtičnikov na uporabljenem računalniku (npr. Acrobat Reader, ki ga potrebujemo za odpiranje pdf-datotek), na izogibanje hkratnosti več govorcev, ki nastane zaradi zamika glasu.

Knjižničarki Špeli Petrovič, ki IKT-opremo pri pouku uporablja previdno in z zadržkom, se je zdela uporaba videokomunikacije sicer dovolj preprosta in učinkovita, motil jo je zamik glasu in slike, paziti je bilo treba na oddaljenost kamere, zelo jo je motila fizična odsotnost učencev in odziv govorcev ni bil enak kot v realnosti.

Računalnikar Simon Gerdina pri tehnični predpripravi na videokonferenco ni opazil večjih težav, saj jo je lahko izpeljal z obstoječo IKT-opremo na šoli. Med generalko je vse potekalo po pripravljenem scenariju, zalomilo se je le v računalniški učilnici, kjer je prišlo do precejšnje mikrofonije, ki so jo povzročali zvočniki v razredu. Ko je zmanjšal glasnost zvočnikov, je bilo bolje, vendar je bilo zaznati še nekaj odmeva. Nekaj zadrege je bilo tudi pri moderiranju videokonference, ker gostitelj ni preklopil med spletnima kamerama predavateljic. Morda bi bilo bolje, da bi bil moderator videokonference samo v tej funkciji in ne tudi v vlogi učitelja, saj bi bil tako lahko odmaknjen od vsega dogajanja v razredu in bi lažje sledil toku videokonference in dogovorjenemu scenariju.

Učenci so tovrstno obliko dela sprejeli z navdušenjem. Njihova motivacija je bila zato veliko večja kot pri običajnih urah. Preprostost izvedbe in dostopnost videokonference jih je prijetno presenetila, z navdušenjem in odobravanjem so sprejeli tudi novo, medpredmetno in večplastno naravnano obliko pouka.



Slika 5: Učenci so videokonferenčno delo sprejeli z odobravanjem in navdušenjem.

Sodelujoči učitelji so bili z odzivom učencev zadovoljni, vendar jih je motilo, da govorci ni videl preostalih udeležencev, saj je tako ostal brez povratne informacije o ustreznosti odgovorjenega. Učenci so bili pri odzivu redkobesedni in kratki (Hvala./OK./U redu./Aha, hvala! ipd.), kar je otežilo komunikacijo, saj ni pripomoglo k zadostni povratni informaciji. Pri zastavljanju vprašanj so bili zelo splošni, torej premalo podrobni, zato se ni vedelo, komu je vprašanje pravzaprav namenjeno. Knjižničarki sta morali učencem zastavljati podvprašanja, da sta izvedeli, kaj natančno jih zanima, za kar sta porabili kar nekaj časa, še posebej zato, ker sta se med spraševanjem in odgovarjanjem čakali, da ne bi vsi govorili hkrati. Na slednje sta bili še bolj pozorni tudi zaradi upoštevanja zamika zvoka. Slabša kot pri običajni učni uri je bila tudi interakcija med učenci, pravzaprav je sploh ni bilo – pri zastavljanju vprašanj se niso ozirali na to, kaj sprašujejo drugi, saj so se osredotočili vsak na svojo temo, kar je povzročilo manj sistematično in manj pregledno odgovarjanje.

4 Predstavitev na strokovnem posvetovanju

Računalnikar Simon Gerdina je skupaj s kolegicama knjižničarkama Andrejo Nagode in Špelo Petrovič na strokovnem posvetovanju "Raba IKT v šolskih knjižnicah 3", ki je bilo na OŠ Ivana Cankarja na Vrhniki v soboto, 1. decembra 2012, udeležencem izvedbo VOX-konference med učno uro predstavil v malce drugačnem strokovnem prispevku. Odločili so se, da predstavijo svojo izkušnjo s predpripravo in izpeljavo videokomunikacije, in sicer tudi v živo.

Računalnikar, ki je bil v predavalnici, je prek Skypa poklical knjižničarko Andrejo Nagode, ki je bila na drugem koncu šole. Udeležencem je prek videopovezave razložila, da so se za tovrstno obliko dela odločili, ker so želeli praktično ponazoriti teoretična znanja o videokonferencah, ki jih je mogoče najti na svetovnem spletu (Arnesova spletna stran), in jih uporabiti pri sodelovalnem učenju obeh knjižničark, računalnikarja in učencev. Uporaba videokomunikacije na OŠ Ivana Cankarja na Vrhniki bi bila namreč lahko zelo smiselna in koristna, ker je šola in s tem tudi šolska knjižnica, razdeljena na tri lokacije, na Tržaško 2, Loščo 1 in podružnico na Drenovem Griču. Knjižničarki bi se tako med internim delom lahko povezovali tudi na ta način, ki je brezplačen.

VOX-konferenco so izbrali zaradi ponudnika (Arnes), katerega uporabniki so, ker jo lahko posnamejo in tudi zato, da so preizkusili AAI-prijavo, ki so jo v tistem času vpeljevali na šoli. Za preizkus izpeljave videokonference so se odločili v okviru knjižničnih informacijskih znanj (KIZ) in izbirnega predmeta multimedija, saj so računalniškemu opismenjevanju (VOX-videokonferenca) dodali še znanje KIZ (uporaba referenčne literature). Izvedba ure je bila predstavljena kot primer dobre prakse, udeleženci srečanja pa so si lahko po razlagi namena strokovnega prispevka posnetek VOX-spletne konference o uporabi referenčne literature, na kateri so sodelovali trije učitelji in štirje učenci, tudi ogledali.



Slika 6: Predstavljanje prispevka na strokovnem posvetovanju šolskih knjižničarjev

Za zaključek prispevka je računalnikar povabil knjižničarki Andrejo Nagode in Špelo Petrovič v Hangout, ki predstavlja še eno, prav tako brezplačno obliko videokomunikacije, za katero so se odločili, ker so na OŠ Ivana Cankarja Vrhnika nedavno prešli na uporabo brezplačnih Google Apps for Education (podobno kot Google Docs), znotraj katere je del spletne pošte tudi aplikacija Hangout. V prispevku na srečanju so videopovezavo v Hangout uporabili za izmenjavo mnenj o VOX-spletni videokonferenci. Mnenje obeh knjižničark je bilo v večji meri pozitivno, vendar z nekaj negativnimi izkušnjami. Povedali sta, da je bilo poleg vseh "tehnikacij" treba paziti še na oddaljenost kamere, na hitrost govorjenja, na zamik zvoka ...

Končni sklep predstavitve je bil, da je pred izpeljavo videokonference, če naj bo ta tekoča in učinkovita, nujna ustrežna in temeljita predpriprava. Vendarle se je treba zavedati, da popolnoma pripravljeni pri uporabi IKT nikoli ne moremo biti, vedno je prisoten ščepec improvizacije.

Sklep

Namen izvedbe opisanega primera dobre prakse in njegove predstavitve na strokovnem posvetovanju šolskih knjižničarjev je bil praktično preizkusiti, analizirati in ovrednotiti vrednost različnih načinov sodobne spletne videokomunikacije v osnovnošolskem vzgojno-izobraževalnem procesu.

	Arnes VOX	Google Hangout	Skype
dostopnost	https://vox.arnes.si/	del spletne pošte Gmail (mail.google.com/?hl=sl) ali Google Apps for Education	prenos programa s spletnega mesta: http://www.skype.com
prijava	Arnesov račun ali AAI	račun za Gmail ali Google AppS	računa za Skype ali Microsoft LiveID ali Facebook
klepet	da	da	da
avdio	da	da	da
video	da	da	da
skupna raba namizja	da	da	da
prikaz aplikacij	da	samo določene	ne
sprememba videza	da	ne	ne
gostujoči dostop	da	ne	ne
upravljanje pravic udeležencev	da	ne	ne
snemanje konference	da	ne	ne
vkjučene dodatne možnosti (zapiski, ankete ...)	da	ne	ne
primerno za	veliko število udeležencev in vsebinsko ter tehnično zahtevnejše dogodke	timsko delo, usklajevanje	timsko delo, usklajevanje

Razporednica 1: Primerjava treh videokonferenčnih storitev

Spoznavanje storitev videokomunikacije prek izvajanja VOX-videokonference, Google Hangouta in Skypa je bilo zanimivo, poučno in raznoliko.

Sklepi, do katerih so prišli sodelujoči med pripravljanjem, izvedbo in evalvacijo praktičnega primera, so pretežno pozitivni, čeprav so opozorili tudi na moteče dejavnike in negativne lastnosti, ki spremljajo opisane možnosti videokomunikacije in jih je treba ob tem upoštevati.

Viri

Batič Finžgar, M. Arnesove multimedijske storitve za knjižnice. Prispevek na strokovnem posvetovanju "Raba IKT v šolski knjižnici 3", Vrhnika, 1. 12. 2012.

Multimedijske storitve: Arnes. Pridobljeno dne 13. 12. 2012 s spletne strani: <http://www.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve.html>.

Odgovori na vprašanja. Spletna stran Izbirni predmeti iz računalništva. Pridobljeno dne 13. 12. 2012 s spletne strani: <https://vox.arnes.si/p44iu2gklem/?launcher=false&fcsContent=true&pbMode=normal>.

Posnetek Vox videokonference. Spletna stran Izbirni predmeti iz računalništva. Pridobljeno dne 13. 12. 2012 s spletne strani: <https://vox.arnes.si/p879v1j0hbb/?launcher=false&fcsContent=true&pbMode=normal>.

Raba poučne literature. Spletna stran šolske knjižnice OŠ Ivana Cankarja. Pridobljeno dne 13. 12. 2012 s spletne strani: <http://knjiznica.blog.arnes.si/files/2011/12/Raba-pou%C4%8Dne-literature.pdf>.

Spletna konferenca Vox: Arnes. Pridobljeno dne 13. 12. 2012 s spletne strani: <http://www.arnes.si/storitve/multimedijske-storitve/spletne-konference-vox.html>.

> **Andreja Nagode**, univ. dipl. bibliotekarka in prof. slovenščine, zaposlena kot knjižničarka in učiteljica slovenščine na Osnovni šoli Ivana Cankarja Vrhnika.

Naslov: Lošca 1, 1360 Vrhnika.

Naslov e-pošte: andreja.nagode1@guest.arnes.si.

>> **Simon Gerdina**, profesor matematike in tehnične vzgoje, zaposlen kot učitelj matematike in računalnikar – organizator informacijskih dejavnosti na OŠ Ivana Cankarja Vrhnika.

Naslov: Lošca 1, 1360 Vrhnika.

Naslov e-pošte: simon.gerdina@guest.arnes.si.

>>> **Špela Petrovič**, univ. dipl. literarna komparativistka in prof. zgodovine, bibliotekarka, zaposlena kot knjižničarka in učiteljica slovenščine na Osnovni šoli Ivana Cankarja Vrhnika.

Naslov: Lošca 1, 1360 Vrhnika.

Naslov e-pošte: spela.petrovic@guest.arnes.si.