

UNIVERZITET U BEOGRADU
TEHNOLOŠKO-METALURŠKI FAKULTET

**Uputstva za izvođenje nastave na daljinu
na TMF 2020-2021.**

P. Živković

Beograd, oktobar 2020.

Predgovor

Ovo Uputstvo... je nastalo na osnovu ličnih iskustava autora, koji je tek pre nekoliko meseci počeo da se bavi organizacijom nastave na daljinu u uslovima vanrednog stanja.

Uputstvo... je pisano u veoma kratkom vremenskom roku, da bi bilo na raspolaganju na samom početku školske godine, pa je, verovatno, ponegde ostala neka pravopisna ili funkcionalna greška.

Autor Uputstva... će sa zahvalnošću primiti sve informacije o uočenim greškama, sugestije za poboljšanje teksta i sva iskustva koja će kolegice i kolege steći tokom rada na organizovanju nastave na daljinu iz svojih predmeta. Cilj je da se ovo Uputstvo... dopuni, proširi i poboljša, kako bi svima olakšalo organizaciju nastave na daljinu na Tehnološko-metalurškom fakultetu.

Beograd, 07.10.2020.

Predrag Živković

Sadržaj

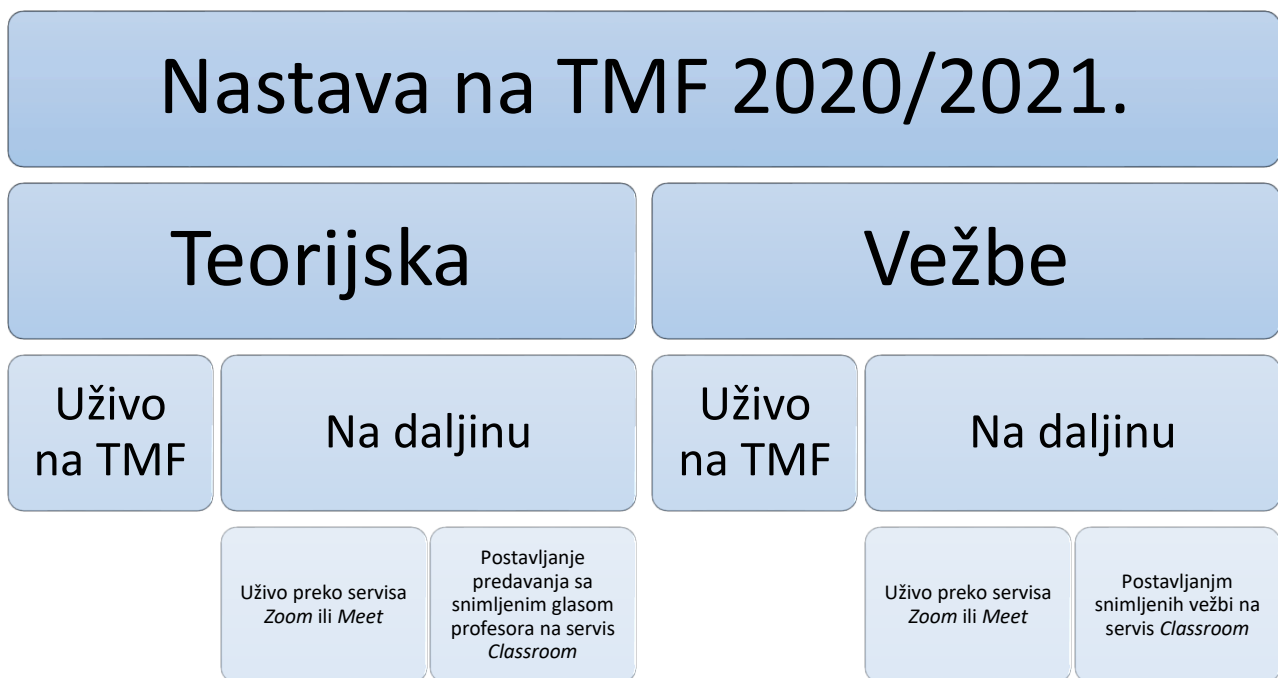
1 Opšte napomene o izvođenju nastave TMF školske 2020-2021.	5
2 Nalozi profesora i studenata	7
2.1 Nalozi studenata	7
2.2 Nalozi profesora	7
3 Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika	9
3.1 Otvaranje naloga i instalacija aplikacije za Windows 10	9
3.2 Organizovanje prvog sastanka	15
3.3 Pokretanje aplikacije "Zoom" koja je već ranije instalirana	17
3.4 Podešavanja servisa Zoom – postavljanje profilne slike	18
3.5 Pokretanje novog jednokratnog sastanka	20
3.6 Kreiranje trajnog poziva za pristupanje sastanku	21
3.7 Podešavanja i vođenje sastanka na daljinu	23
3.7.1 Prihvatanje zahteva za učestvovanjem na sastanku i podešavanje mikrofona i kamere	23
3.7.2 Pozivanje potencijalnog učesnika tokom sastanka	24
3.7.3 Prikazivanje sadržaja svog ekrana ostalim učesnicima – deljenje ekrana (Share Screen)	25
3.7.4 Davanje organizatorskih privilegija nekom od učesnika	26
3.7.5 Komunikacija porukama tokom sastanaka – ćaskanje (Chat)	27
3.7.6 Pisanje slobodnom rukom po ekranu tokom sastanka	27
3.7.7 Snimanje sastanka (Record)	28
3.7.8 Završetak sastanka	30
4 Snimanje predavanja	31
4.1 Snimanje glasa uz prezentaciju i kreiranje video zapisa	31
4.2 O autorskim pravima	31
4.3 Uređivanje video zapisa	34
4.3.1 Pokretanje softvera za uređivanje video zapisa	34
4.3.2 Pokretanje izrade novog video zapisa	35
4.3.3 Izbacivanje početnog ili krajnjeg dela video zapisa	36
4.3.4 Snimanje obrađenog video zapisa	38
4.3.5 Izbacivanje dela iz sredine video zapisa	40
4.3.6 Spajanje više video zapisa u jedan	42
4.3.7 Ubacivanje kartice naslova u video zapis	42
4.3.8 Ubacivanje slike u video zapis	45
4.3.9 Dodavanje zvučne podloge video zapisu	46
5 Učionica (Google Classroom)	47
5.1 Otvaranje naloga i pokretanje servisa Učionica	47
5.1.1 Ulazak u Učionicu prvi put	47
5.1.2 Ponovni ulazak u Učionicu	53
5.2 Osnovna podešavanja Učionice	54
5.2.1 Izbor jezika	54
5.2.2 Izbor načina obaveštavanja o aktivnostima studenata	58
5.2.3 Postavljanje profilne slike	59
5.3 Organizovanje predmeta u učionici	60
5.3.1 Formiranje novog predmeta	60
5.3.2 Osnovno okruženje predmeta	61
5.3.3 Osnovna podešavanja predmeta	64
5.4 Formiranje grupe za rad na predmetu	65
5.4.1 Pridruživanje profesora predmetu	65
5.4.2 Pozivanje studenata da pristupe predmetu	66
5.5 Slanje elektronske pošte direktno iz Učionice	67
5.6 Obaveštavanje studenata kroz Učionicu	68

5.7	Postavljanje sadržaja u učionicu.....	68
5.7.1	Postavljanje materijala za učenje	69
5.7.2	Postavljanje materijala u Učionicu koji se ne može preuzeti, već samo gledati	72
5.7.3	Postavljanje materijala za proveru znanja	75
5.8	Definisanje termina početka i trajanja rešavanja testa.....	81
5.8.1	Ograničenje trajanja rešavanja testa zadavanjem roka izrade direktno iz Učionice	81
5.8.2	Ograničenje trajanja rešavanja testa pomoću dodatnih aplikacija	82
5.9	Vrednovanje rada studenata.....	88
5.10	Arhiviranje i brisanje predmeta	95
6	Servis Google Meet za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika	97
6.1	Pokretanje servisa <i>Meet</i> i pozivanje na sastanak	97
6.2	Organizacija osnovnog prozora	101
6.3	Deljenje sadržaja svog ekrana	102
6.4	Podešavanje mikrofona i kamere.....	104
6.5	Snimanje sastanka.....	106
6.6	Pozivanje novih učesnika u toku sastanka.....	106
6.7	Crtanje i pisanje slobodnom rukom tokom sastanka na daljinu	107
6.8	Završetak sastanka	107
7	Pisanje i crtanje slobodnom rukom tokom predavanja na daljinu pomoću grafičke table sa elektronskom olovkom.....	108
7.1	Instalacija i pokretanje programa <i>Microsoft Whiteboard</i>	108
7.2	Osnovna podešavanja programa <i>Microsoft Whiteboard</i>	111
7.3	Crtanje i pisanje pomoću grafičke table	113
7.4	Ostali alati iz kutije sa alatima.....	113
7.5	Pomeranje table po ekranu	114
7.6	Snimanje sadržaja table	115
7.7	Otvaranje nove bele table	117
8	Pripremanje spiska adresa za obaveštavanje studenata koji slušaju određeni predmet.....	118

1 Opšte napomene o izvođenju nastave TMF školske 2020-2021.

Nastava na TMF će se u školskoj 2020-2021 izvoditi kombinovano (Sl. 1.1). Teorijska nastava će se za većinu predmeta prve godine studija držati u Velikom amfiteatru, uz poštovanje epidemioloških mera. Za većinu predmeta sa viših godina studija i za deo nastave na nekim predmetima sa prve godine studija, predavanja će se održavati na daljinu na neki od sledećih načina:

- Održavanjem časova preko nekog od servisa za organizovanje sastanaka na daljinu (*Zoom, Google Meet*) u terminima koji su definisani rasporedom časova ili u dogovoru profesora sa studentima;
- Postavljanjem predavanja sa snimljenim glasom profesora na servis *Google Classroom* (Učionica), gde će ona biti dostupna studentima.



Sl. 1.1

Vežbe će se izvoditi na sledeći način:

- Računske vežbe na prvoj godini studija i deo vežbi sa viših godina će se u najvećem broju slučajeva držati uživo, uz poštovanje epidemioloških mera.
- Deo računskih vežbi, pretežno na višim godinama studija, koje se ne mogu organizovati u prostorijama fakulteta, biće organizovan na daljinu, uživo.
- Najveći deo eksperimentalnih vežbi će se držati u laboratorijama, na način prilagođen epidemiološkoj situaciji, i uz pridržavanje epidemioloških mera.
- Neke eksperimentalne vežbe će, eventualno, biti snimljene i postavljene u Učionicu za odgovarajući predmet.

Svaki profesor treba da na vreme odluči na koji načinu će realizovati nastavu iz svog predmeta, da bi se mogao napraviti odgovarajući raspored časova za zimski semestar. Predmeti prve godine imaju prioritet za održavanje nastave u prostorijama fakulteta.

U okviru nastave na daljinu profesori treba da obezbede:

- **Interaktivnost;** Profesor ukazuje studentima kako da ostvare bolje rezultate u učenju; Studenti ukazuju profesoru na mogućnosti poboljšanja načina rada na predmetu, a sve u cilju povećanja efikasnosti i postizanja boljih rezultata.

- Održavanje **stalne komunikacije** profesora sa studentima tokom semestra; Posebno je važno dobro informisanje studenata o novom načinu rada na predmetu, obavezama, dinamici i vrednovanju njihovog rada.
- **Motivisanje studenata** da aktivno i stalno učestvuju u radu na predmetu; Potrebno je obezbediti da se svaka aktivnost studenata boduje i da studenti imaju jasnu predstavu o tome koliko svojih obaveza su ispunili i sa kakvim uspehom.
- **Praćenje rada studenata** tokom semestra; Ovo je preduslov da bi se studenti mogli motivisati za stalan rad tokom semestra; Potrebno je pripremiti razne načine provere znanja studenata, od kojih se neki mogu realizovati i preko servisa Učionica (*Google Classroom*)

U ovom trenutku provera znanja putem kolokvijuma i ispita NE MOŽE da se realizuje na daljinu. Međutim, aktivnosti kao što su testovi, kvizovi, aktivnost u toku predavanja, seminari, studije slučaja i drugo, mogu da se realizuju preko servisa Učionica.

Pod nastavom na daljinu se ne podrazumeva slanje elektronskom poštom ili postavljanje na neki servis *Power Point* prezentacija ili tekstualnih dokumenata, kao što su na primer skripte. Pomenuti materijali za učenje se, kao i do sada, mogu koristiti, ali ne kao jedini materijali, neophodna su i predavanja uživo ili snimljena predavanja sa glasom profesora, kao i stalna komunikacija sa studentima tokom semestra.

U daljem tekstu biće objašnjeno kako se koriste servisi (*Zoom, Meet*) za organizovanje sastanaka (časova, konsultacija) na daljinu i servis Učionica za komunikaciju sa studentima i praćenje njihovog rada tokom semestra.

2 Nalozi profesora i studenata

2.1 Nalozi studenata

Od ove školske godine (2020-2021) svi studenti TMF prilikom upisa dobijaju službeni nalog na Gugl poddomenu *estudenti.tmf.bg.ac.rs*, koji je otvoren u okviru Gugl domena registrovanog od strane našeg Univerziteta. Sva komunikacija između profesora i studenata treba da ide preko novog studentskog naloga, čime će se izbeći problemi koji nastaju usled nedostajućih adresa elektronske pošte studenata. Osim toga, sva komunikacija će se obavljati u okviru Univerzitetskog domena.

Struktura adrese elektronske pošte studenata za nov načinu komuniciranja je sledeća:

godina_upisabroj_indeksa@estudent.tmf.bg.ac.rs (primer: *20200001@estudent.tmf.bg.ac.rs*.)

Informacije o novom načinu komunikacije preko poddomena *estudenti.tmf.bg.ac.rs* biće postavljene na sajt TMF, a studenti će biti dodatno obavešteni i preko studentskog parlamenta.

2.2 Nalozi profesora

Pored službenih naloga za korišćenje elektronske pošte i servisa eZaposleni, od ove godine (2020) svaki profesor je, preko Univerziteta u Beogradu, dobio je još dva službena naloga, za:

- servise Guglova Učionica (*Google Classroom*, u daljem tekstu skraćeno: Učionica) i Gugl Mit (*Google Meet*); cirkularni dopis sa podacima za pristup poslat je svim profesorima 03.04.2020. sa adrese tmf@tmf.bg.ac.rs; i
- skup mrežno baziranih servisa Majkrosoft Ofis 365 (*Microsoft Office 365*); cirkularni dopis sa podacima za pristup je 05.08.2020. poslat sa adrese: "*Microsoft on behalf of your organization*" <ms-noreply@microsoft.com>.

Profesori koji se odluče da sastanke na daljinu održavaju preko servisa *Zoom*, moraće da otvore još jedan nalog prilikom instalacije aplikacije *Zoom* na lokalni računar (→ poglavlje 3.1). Ovaj nalog svako treba da otvori kao pojedinac (fizičko lice), a ne u ime svoje obrazovne institucije.

Tab. 2.1 Primer naloga profesora TMF u školskoj 2020/2021

R. br.	Korisničko ime	Namena	Pristupanje
1.	peca@tmf.bg.ac.rs	službeni e-mail	https://webmail.tmf.bg.ac.rs/src/login.php
2.	predrag.zivkovic	eZaposleni	https://zaposleni.tmf.bg.ac.rs/login.web
3.	peca@tmf.bg.ac.rs	<i>Google Classroom</i>	https://classroom.google.com
4.	peca@tmf.bg.ac.rs	<i>Google Meet</i>	https://meet.google.com
5.	peca@tmf.bg.ac.rs	<i>Zoom</i>	https://zoom.us , pa svaki sledeći put pokretanjem lokalno instalirane aplikacije <i>Zoom</i>

Pokretanje i prijavljivanje Učionice detaljno je objašnjeno u poglavlju 5.1. Kao korisničko ime (*user name*) koristi se službena adresa elektronske pošte, a postavljena lozinka (*password*) se sastoji od inicijala profesora (ime prezime) napisanih velikim slovima, tačke i poslednjih šest cifara JMBG. Ukoliko ime ili prezime počinje slovom koga nema u engleskoj abecedi, potrebno je uneti odgovarajuće slovo bez kvačice (Č,Ć → C; Đ → D; Ž → Z, Lj → L). Ukoliko neko ima dva ili više prezimena, u sastav lozinke ulazi samo početno slovo prvog prezimena. Na primer (izmišljen):

Ime i prezime: Ilinka Čvorović-Jakovljević

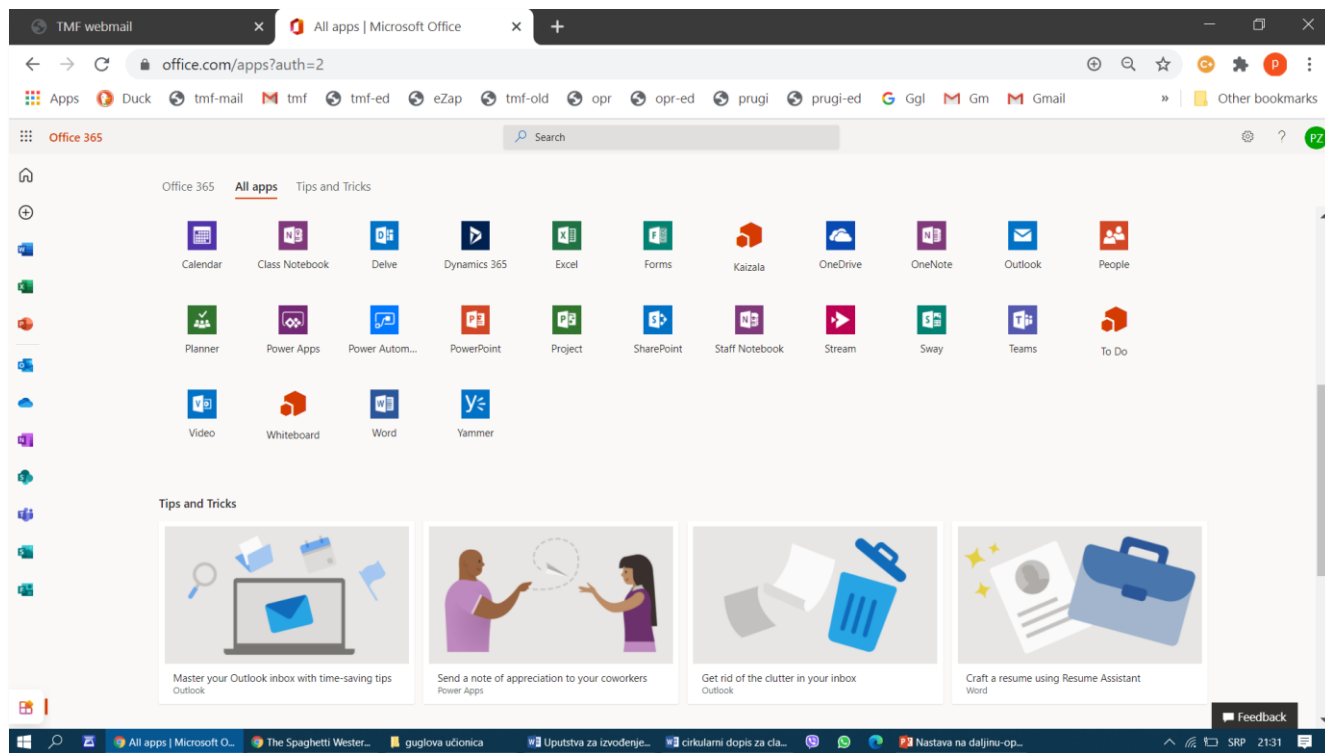
JMBG: 13051948711085

e-mail (na TMF): ilinka.cvorovic-jakovljevic@tmf.bg.ac.rs

korisničko ime za Učionicu: ilinka.cvorovic-jakovljevic@tmf.bg.ac.rs

lozinka za prvo pokretanje Učionice: IC.711085

Osnovni prozor mrežne verzije programskog paketa Majkrosoft Ofis 365 prikazan je na Sl. 2.1. Otvaranjem naloga dobija se legalan softver (*Word, Excel, Power Point, White Board, Video editor* i mnogi drugi) i prostor u memoriji u oblaku (*cloud*) za skladištenje podataka (*One Drive*). Softveru i memorijskom prostoru se može pristupiti sa bilo kog računara pod uslovom da je povezan na Internet.



Sl. 2.1

Ukoliko se jave bilo kakve poteškoće u vezi sa aktiviranjem naloga za *Office 365*, potrebno je obratiti se IT službi TMF preko službenog naloga sa stranice: <http://www.support.tmf.bg.ac.rs/ticket/index.php?a=add>

Objašnjenje mogućnosti mrežnog programskog paketa *Office 365* biće predmet nekog drugog uputstva.

3 Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Servis "Zoom" omogućava registrovanom korisniku da uputi poziv potencijalnim učesnicima sastanka (konferencije) putem elektronske pošte. Trenutno se koristi verzija na koju profesori treba da se prijave kao fizička lica, nikako u ime ustanove (TMF).

Pozvani potencijalni učesnici na jednostavan način (klikom na link u dobijenoj poruci) pristupaju sastanku.

Ukoliko učesnik sastanka ima ispravno podešene mikrofoni i kameru, svi ostali učesnici će moći da ga čuju i vide. Tokom sastanka učesnici mogu da šalju svima vidljive poruke (*chat*).

Organizator može da svim učesnicima sastanka prikaže neku aplikaciju koja je pokrenuta na njegovom računaru (na primer, *Power Point*, *Word*, PDF, video zapis...) ili ceo sadržaj ekrana.

Za korišćenje svih mogućnosti osnovne verzije servisa "Zoom" potrebna je dobra veza sa *Internetom*.

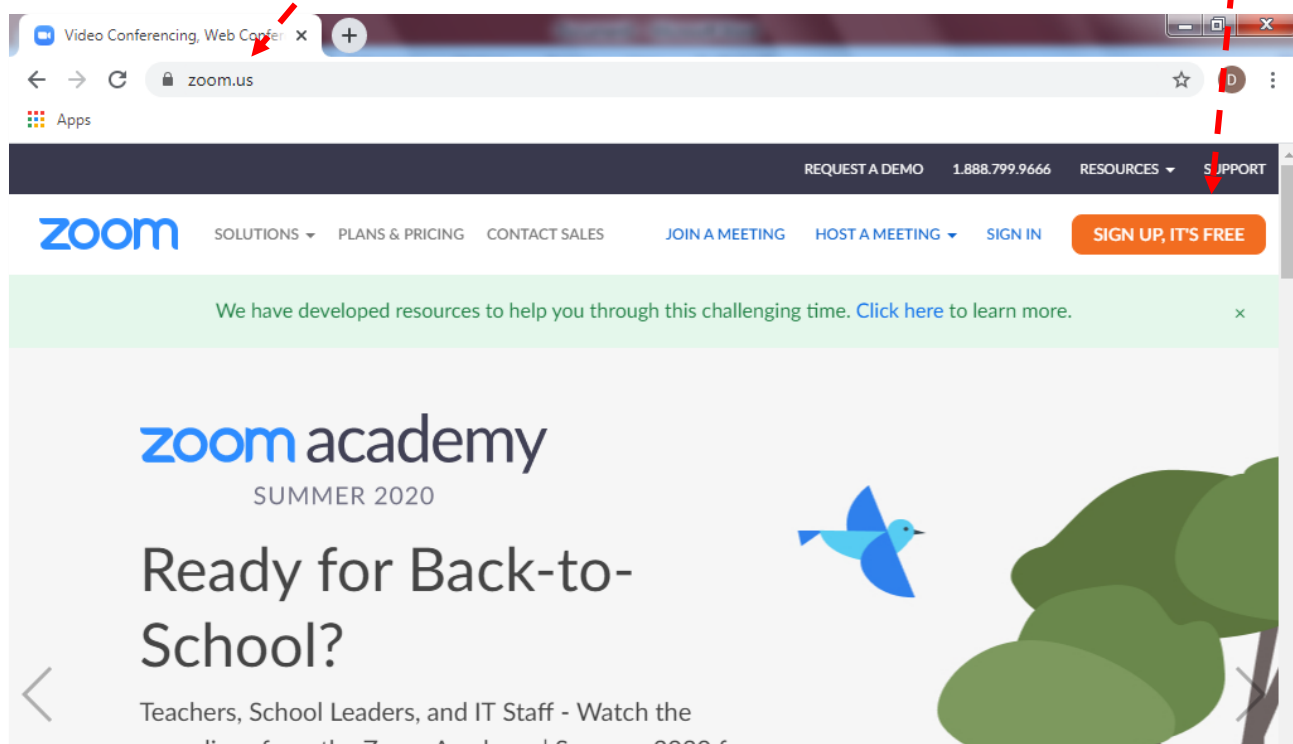
Servis radi pod operativnim sistemima *OS* i *Windows*, na računarima i savremenim mobilnim telefonima.

Osnovna besplatna verzija servisa "Zoom" (*Basic*) ograničava (ili omogućava) sledeće:

- Broj učesnika ne može biti veći od 100 (*Host up to 100 participants*);
- Sastanak jedan na jedan može da traje neograničeno (*Unlimited 1 to 1 meetings*);
- Trajanje grupnih sastanaka je ograničeno na 40 minuta (*40 mins limit on group meetings*);
- Broj sastanaka nije ograničen (*Unlimited number of meetings*).

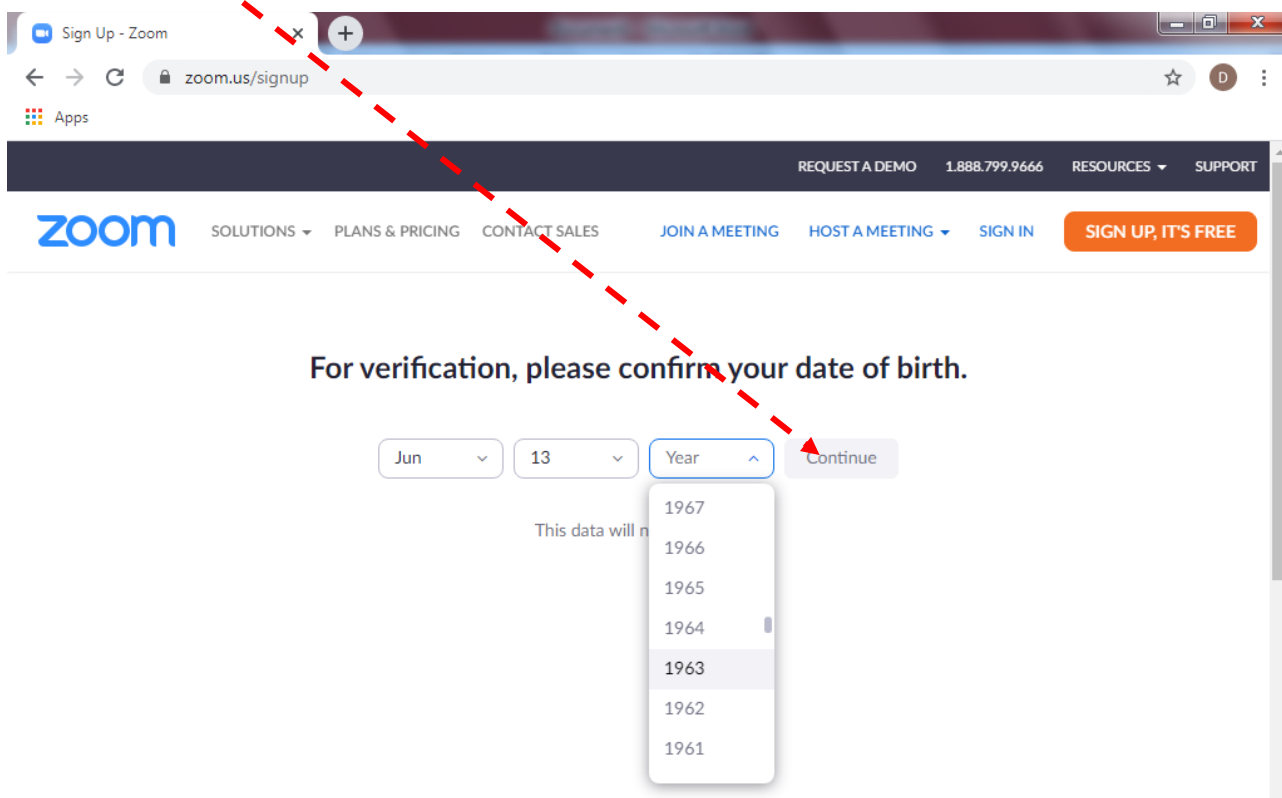
3.1 Otvaranje naloga i instalacija aplikacije za *Windows 10*

Za instalaciju servisa "Zoom" potrebno je najpre pokrenuti pretraživač Interneta (*Chrome*, *Edge*, *Mozilla*, *Opera*, *Internet Explorer*...) i u polje za upis adrese upisati: *zoom.us* pa pritisnuti taster *Enter*. Zavisno od programa za pretraživanje Interneta, kao i od operativnog sistema na računaru, moguća su manja odstupanja od prikazanog redosleda koraka. U primeru na Sl. 3.1 (*Chrome*, *Windows 7*) treba kliknuti na dugme *SIGN UP, IT'S FREE*.



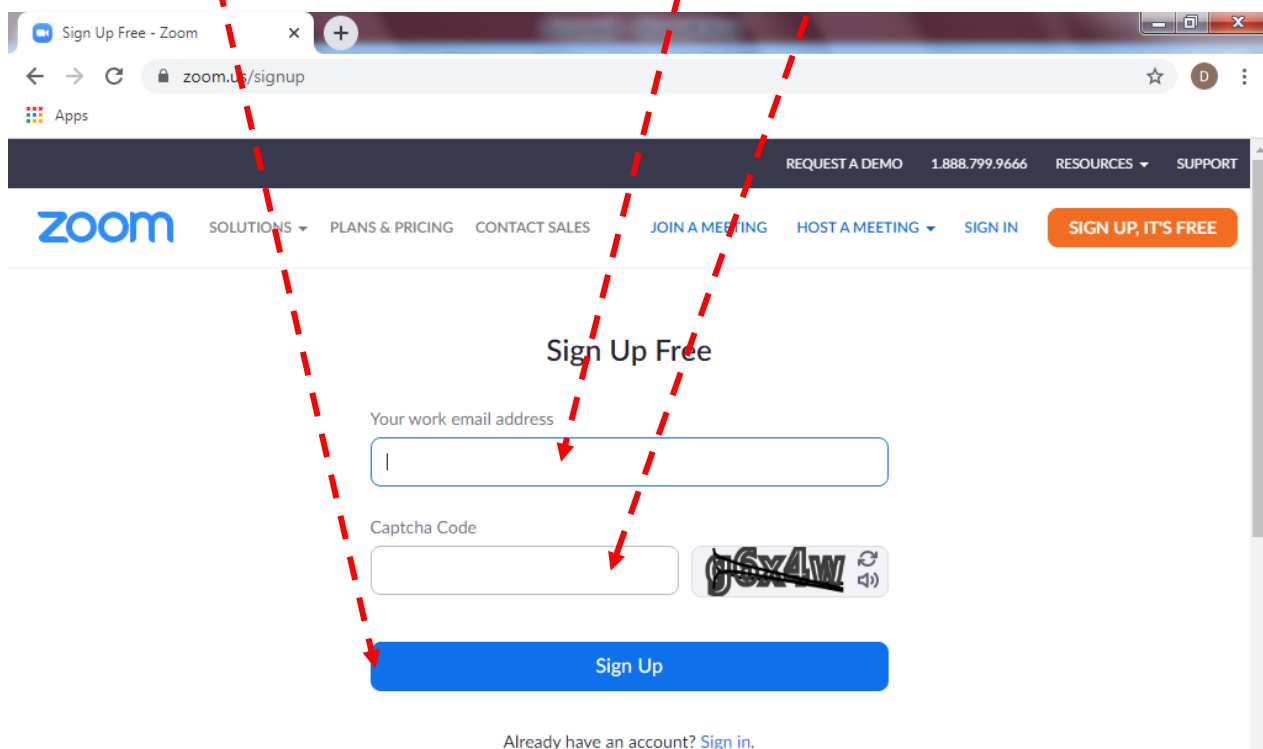
Sl. 3.1

Pojaviće se prozor za potvrdu uzrasta, u kome treba izabrati svoj datum rođenja (Sl. 3.2), a zatim kliknuti na dugme *Continue*.



Sl. 3.2

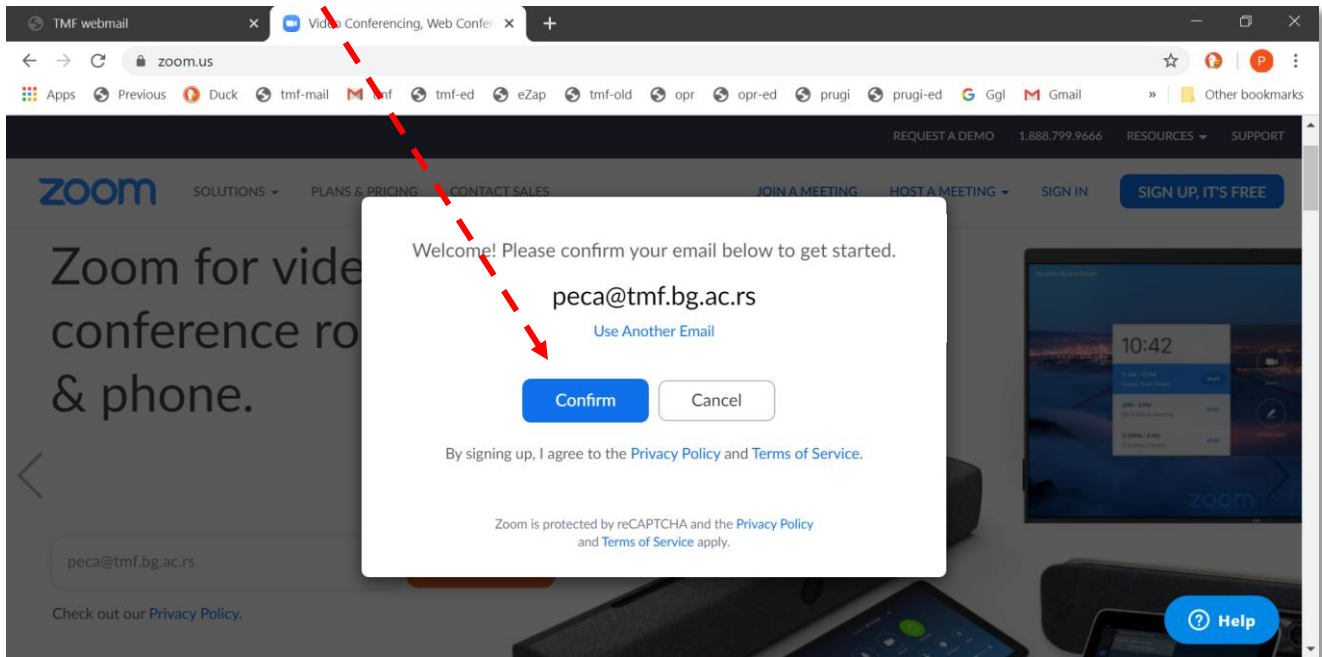
U prozoru koji se zatim pojavi (Sl. 3.3), u odgovarajuće polje treba upisati svoju službenu adresu elektronske pošte i, eventualno, kod za proveru da li se radi o čoveku ili automatu (Captcha code). Procedura se nastavlja klikom na dugme *Sign Up*.



Sl. 3.3

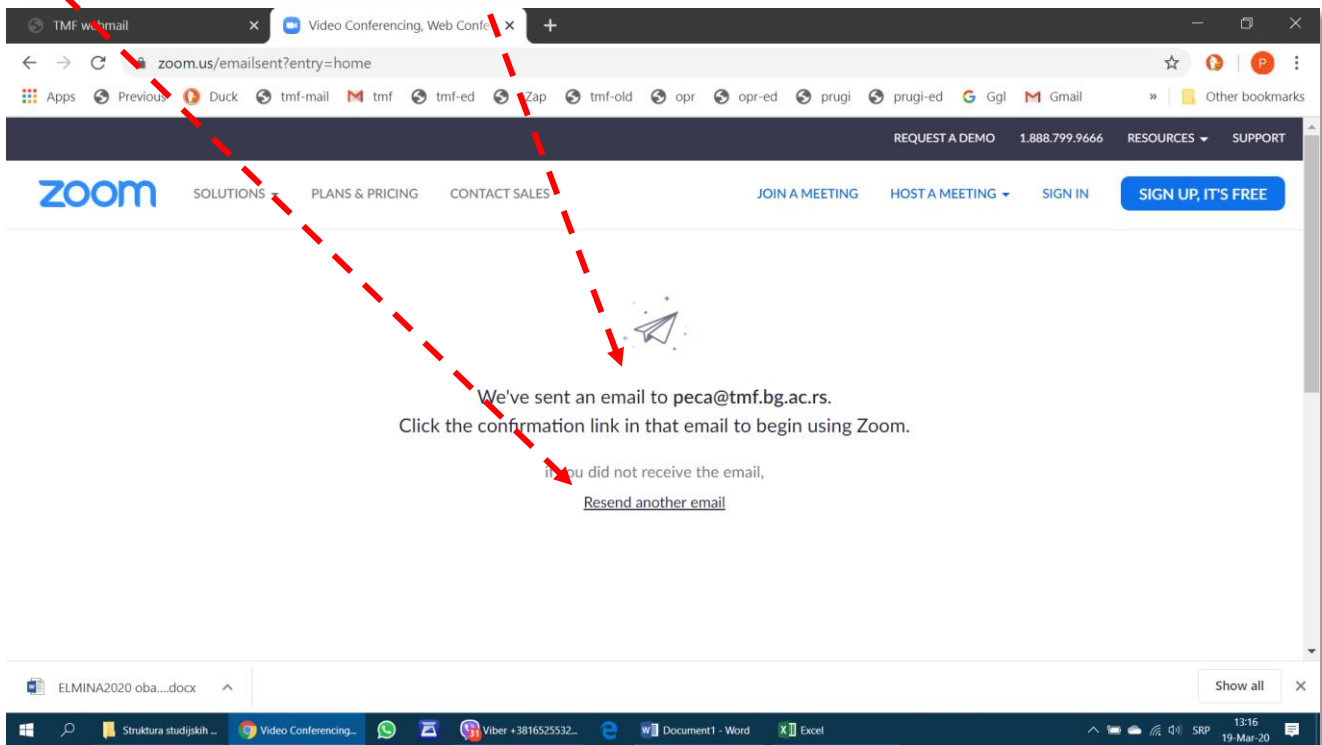
3. Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Ukoliko je adresa tačno napisana, i ukoliko je korisnik saglasan sa politikom privatnosti servisa "Zoom", treba kliknuti na dugme *Confirm* (Sl. 3.4, *Chrome, Windows 10*).



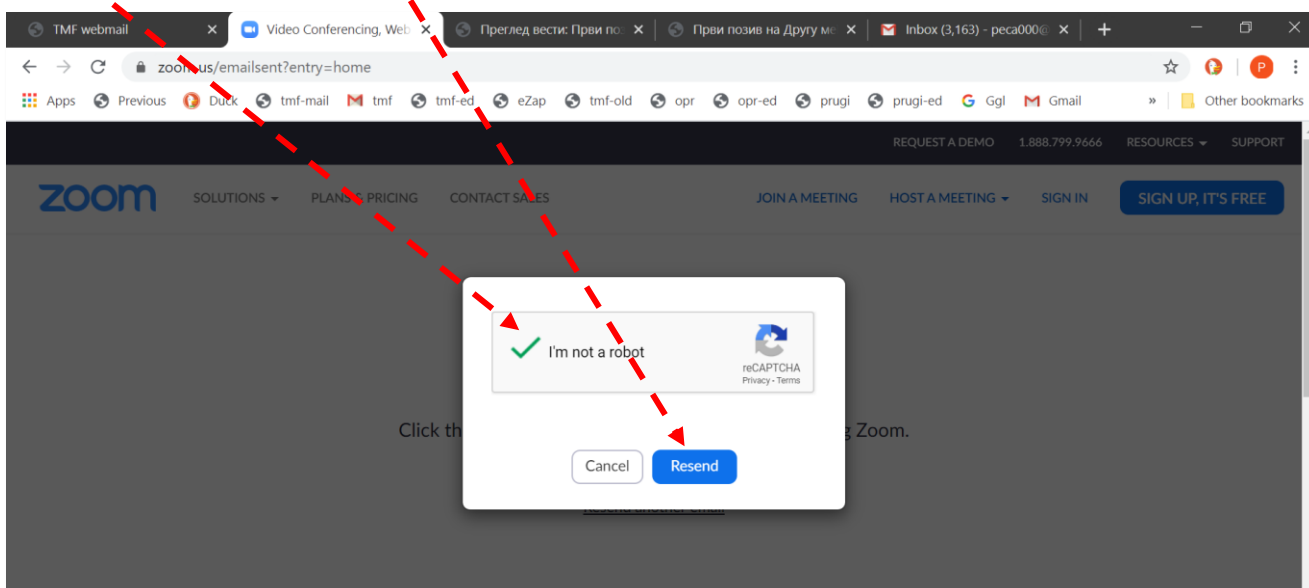
Sl. 3.4

Servis "Zoom" automatski šalje poruku na datu adresu elektronske pošte. Ukoliko korisnik ne dobije nikakvu poruku, treba da zatraži od servisa "Zoom" da je ponovo pošalje, tako što će kliknuti na komandu *Resend another email* (Sl. 3.5).



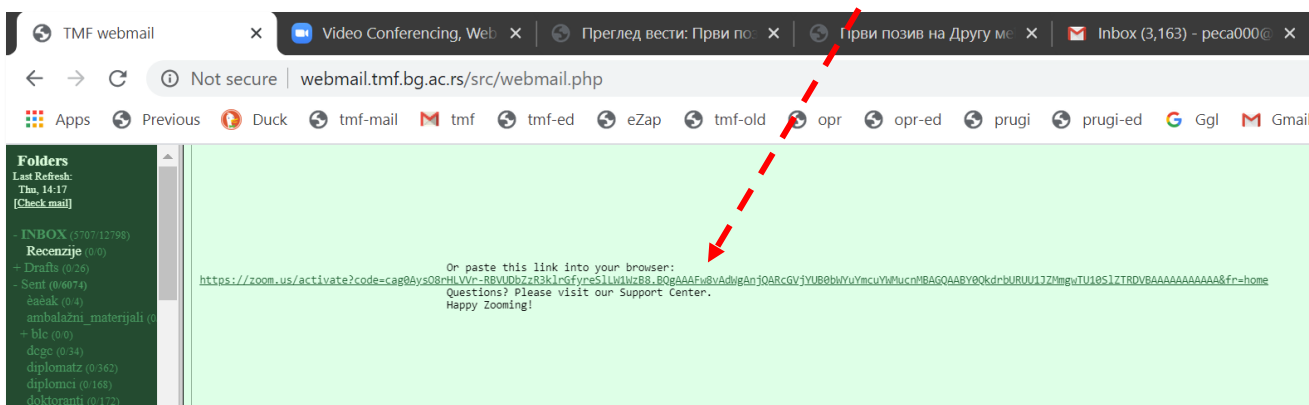
Sl. 3.5

Ukoliko sistem zatraži da proveri da li komunicira sa čovekom ili automatom, korisnik treba da overi kućicu levo od natpisa *I'm not a robot* i klikne na *Resend* (Sl. 3.6)



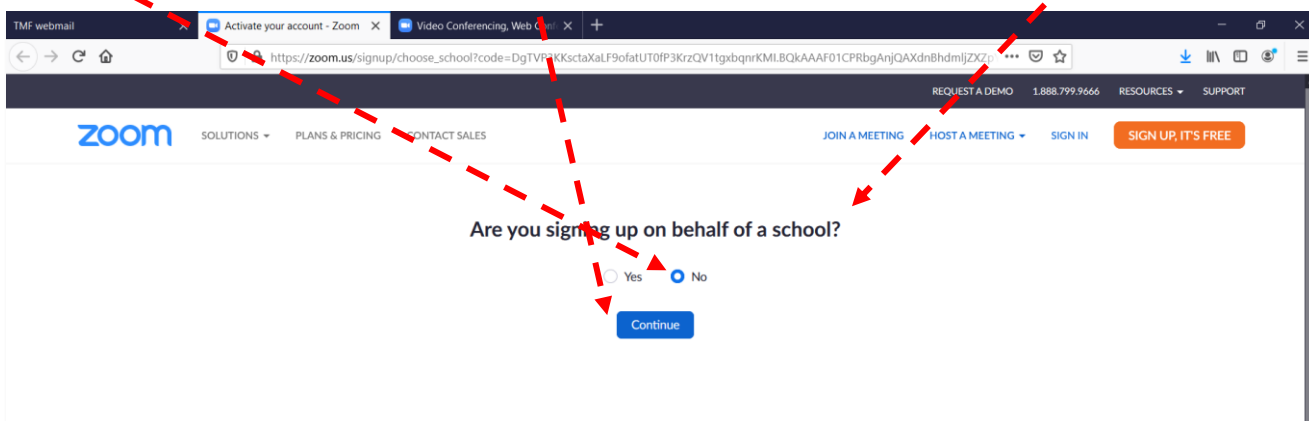
Sl. 3.6

Poruku dobijenu od servisa "Zoom" treba otvoriti, pronaći vezu (link) za potvrđivanje i kliknuti na nju (Sl. 3.7).



Sl. 3.7

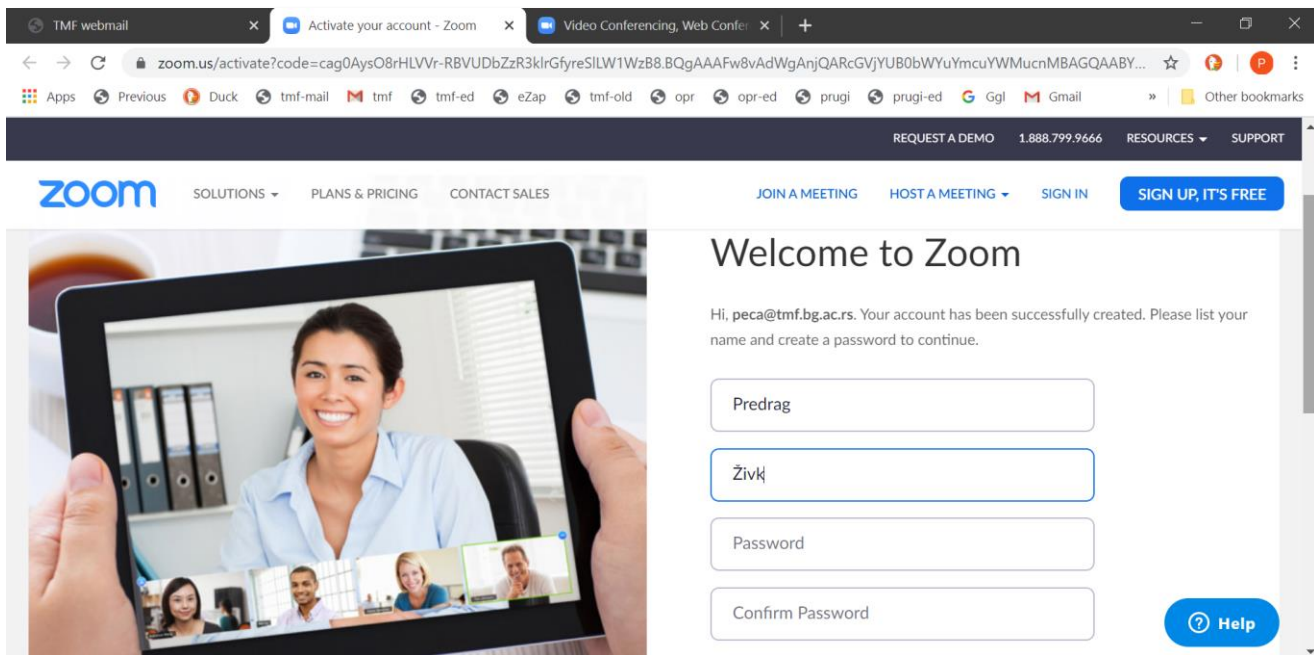
Na eventualno kontrolno pitanje: Da li korisnik otvara nalog u ime obrazovne institucije? treba odgovoriti odrično (Sl. 3.8) i kliknuti na dugme *Continue*.



Sl. 3.8

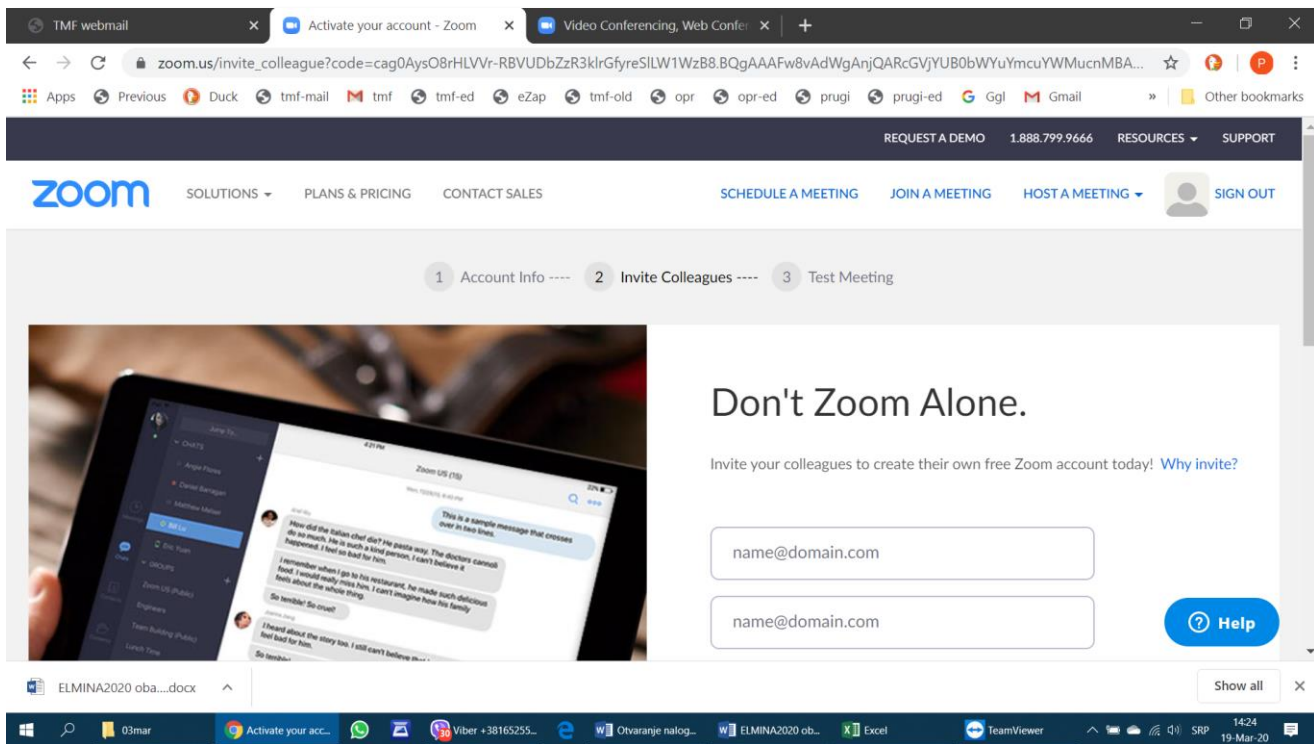
3. Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Otvoriće se obrazac za registrovanje korisnika servisa kao organizatora, ili domaćina sastanka (*host*) (Sl. 3.9). Treba popuniti sva obavezna polja, vodeći računa o pravilima za zadavanje lozinke, a zatim kliknuti na dugme *Continue* pri dnu prozora (nije prikazano na slici, treba pomeriti sadržaj ekrana na gore).



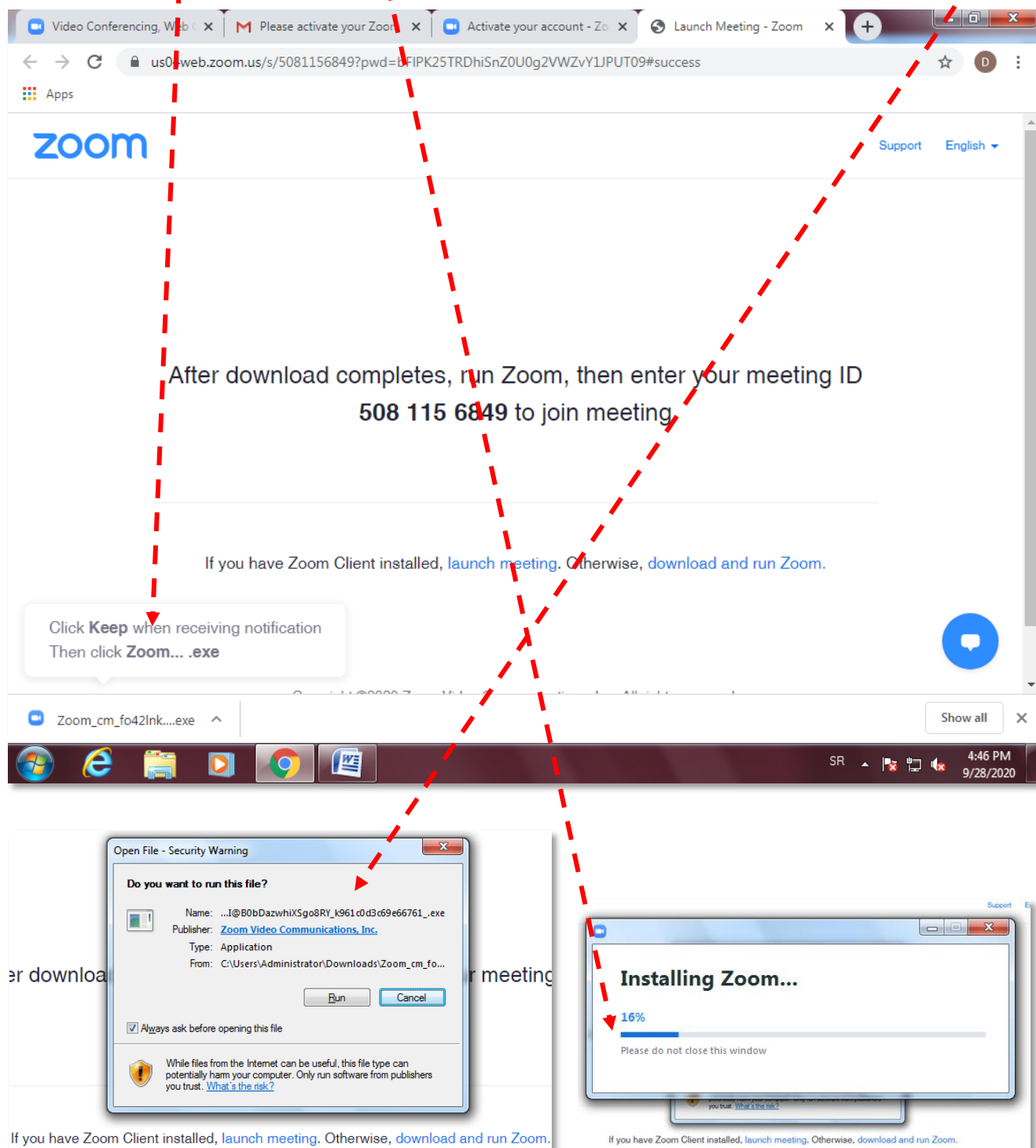
Sl. 3.9

Ako korisnik želi da nekom preporuči da instalira servis "Zoom", treba da popuni polja i klikne na dugme *Invite* koje se nalazi pri dnu prozora prikazanog na Sl. 3.10 (dugme je u delu ekrana koji se ne vidi). Prethodni korak nije obavezan, kolege se mogu pozvati na sastanak i kasnije, čak i ako se ovaj korak preskoči. Ukoliko korisnik želi da preskoči ovaj korak, treba da klikne na dugme *Skip this step*, koje se nalazi pri dnu prozora.



Sl. 3.10

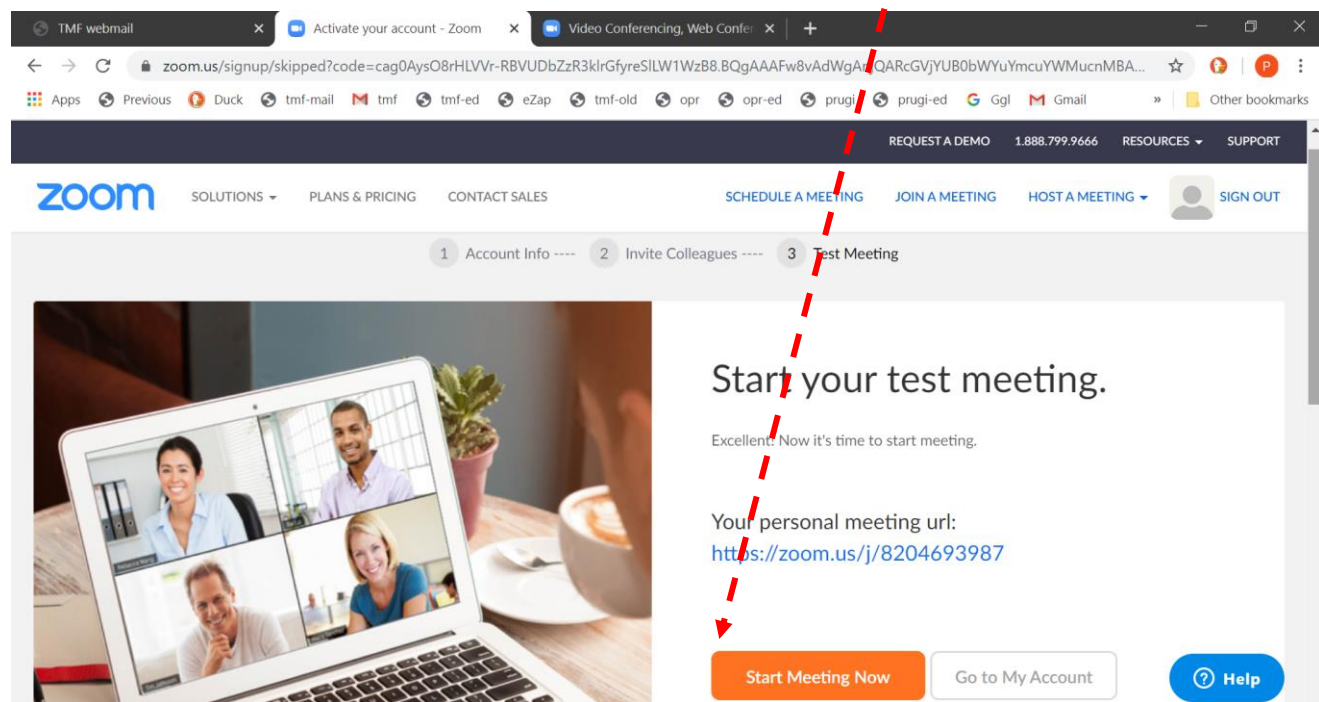
U nekom trenutku korisnik će morati da instalira aplikaciju Zoom na svoj lokalni računar. Instalacija je krajnje jednosatna, a redosled koraka zavisi od programa za pretraživanje Interneta i operativnog sistema. U primeru na Sl. 3.11 prikazano je da se na kraju prijavljivanja sa mreže učitala instalaciona datoteka. U ovom sučaju treba kliknuti na naziv instalacione datoteke preuzete sa Interneta, potvrditi početak instalisanja klikom na *Run* i sačekati da se završi instalacija, koja traje relativno kratko.



Sl. 3.11

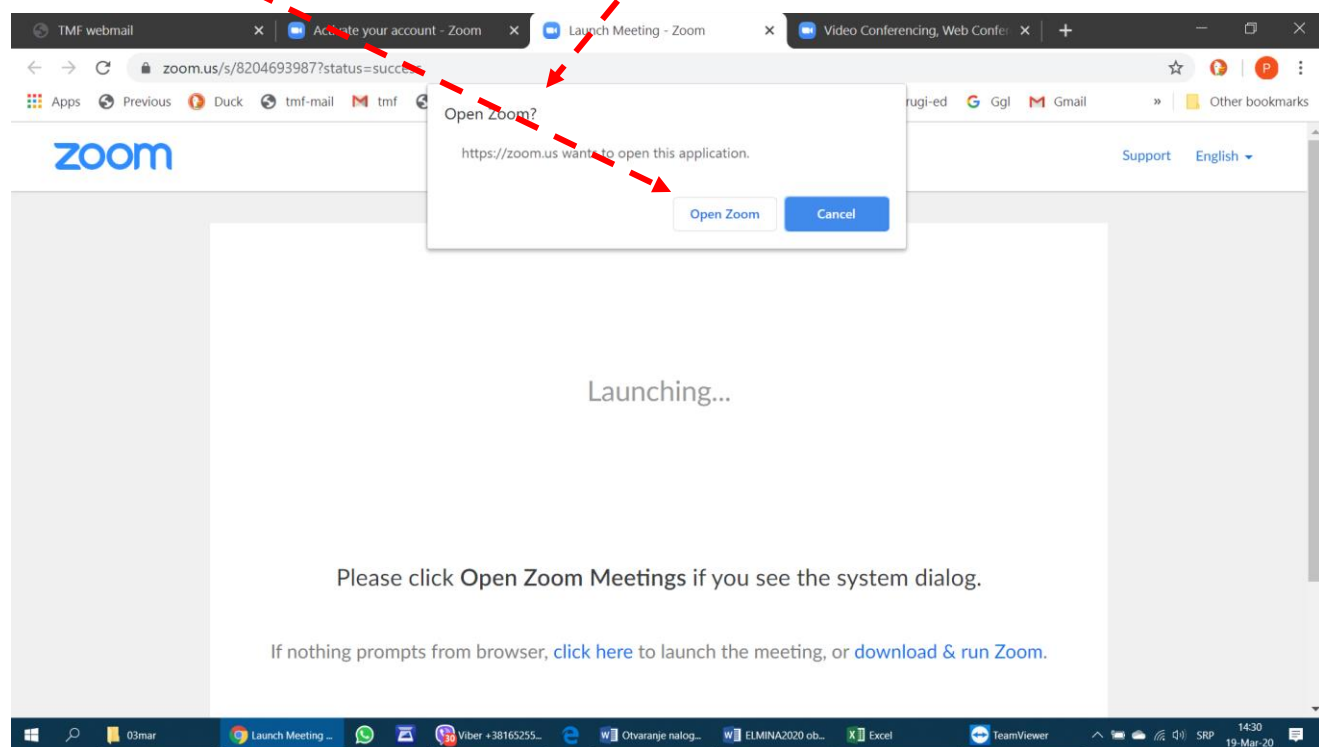
3.2 Organizovanje prvog sastanka

Tokom instalacije se može pokrenuti probni sastanak (*Test Meeting*). Ovaj korak nije obavezan. Korisnik koji želi da u ovom trenutku isproba servis treba da klikne na dugme *Start Meeting Now* (Sl. 3.12).



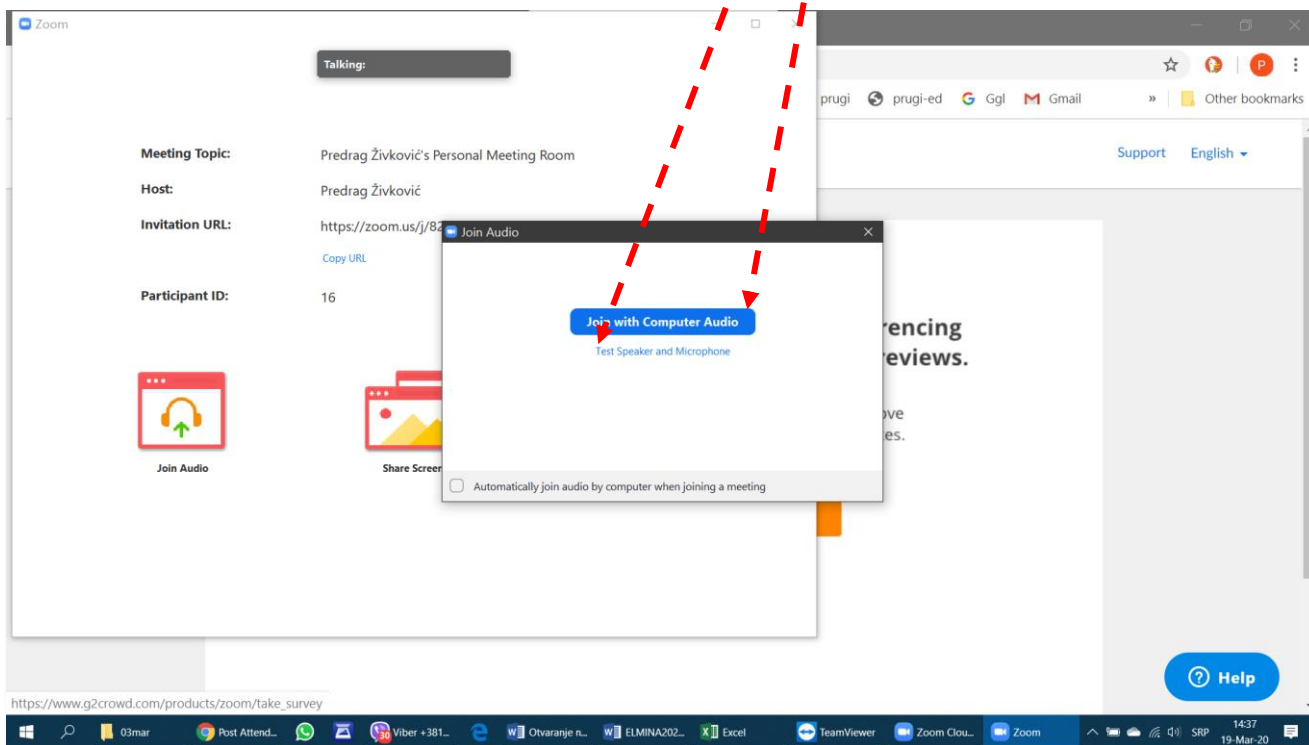
Sl. 3.12

Ukoliko aplikacija nije već instalirana, servis "Zoom" će prilikom prvog organizovanja sastanka sa nekog računara (ili pametnog telefona!), morati da instalira i pokrene aplikaciju. Ukoliko je bezbednost na računaru korektno postavljena, pojaviće se sigurnosno pitanje: *Open Zoom?* Za nastavak instalacije potrebno je kliknuti na dugme *Open Zoom* (Sl. 3.13).



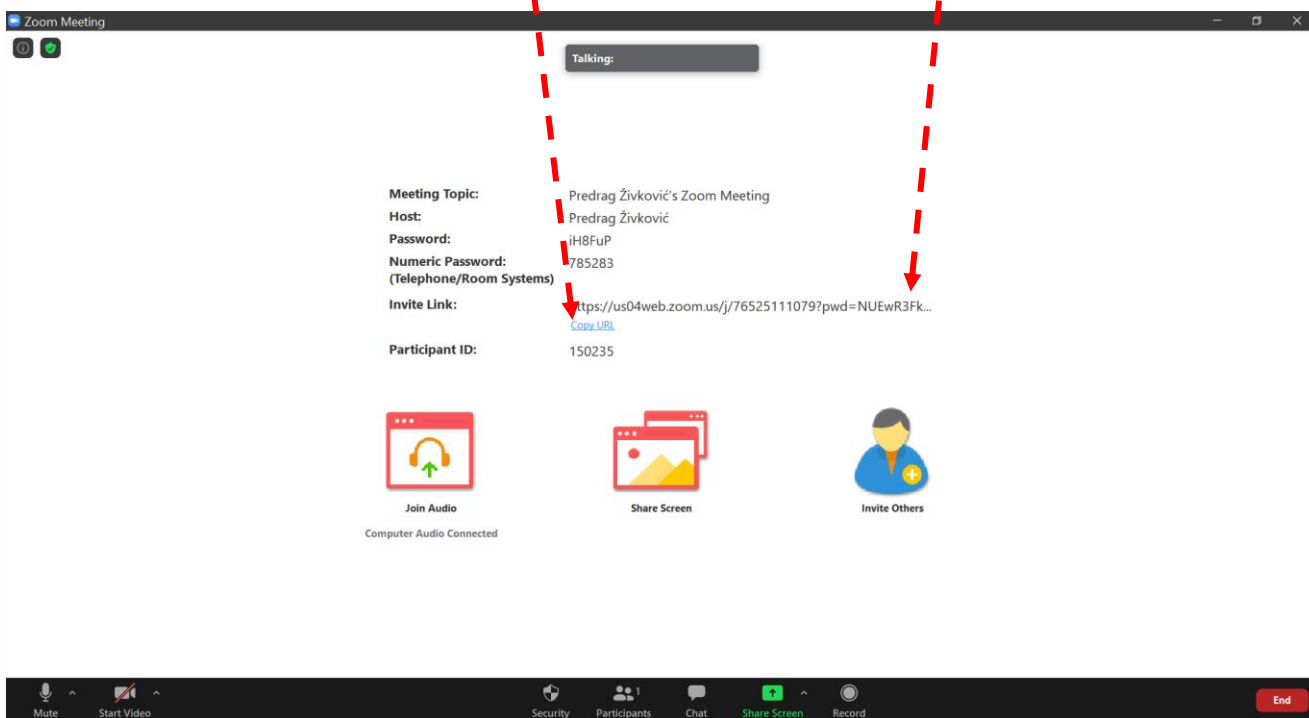
Sl. 3.13

Za proveru rada mikrofona i zvučnika treba kliknuti na natpis *Test Speaker and Microphone*, pa slediti uputstva na ekranu. Za pokretanje sastanka treba kliknuti na dugme *Join with Computer Audio* (Sl. 3.14).



Sl. 3.14

Da bi se na sastanak pozvali drugi učesnici, treba im poslati vezu za poziv (*Invite Link*). Veza se kopira u privremenu memoriju računara klikom na *Copy URL* (Sl. 3.15), a zatim se otvori nova poruka na službenom nalogu elektronske pošte. Iskopirana veza se zalepi (*Paste, Ctrl-V*) u polje za unos teksta poruke i, pošalje svima koje treba pozvati na sastanak. U ovoj poruci trebalo bi napisati i kratko objašnjenje pozvanim učesnicima, o kakvom se sastanku radi.



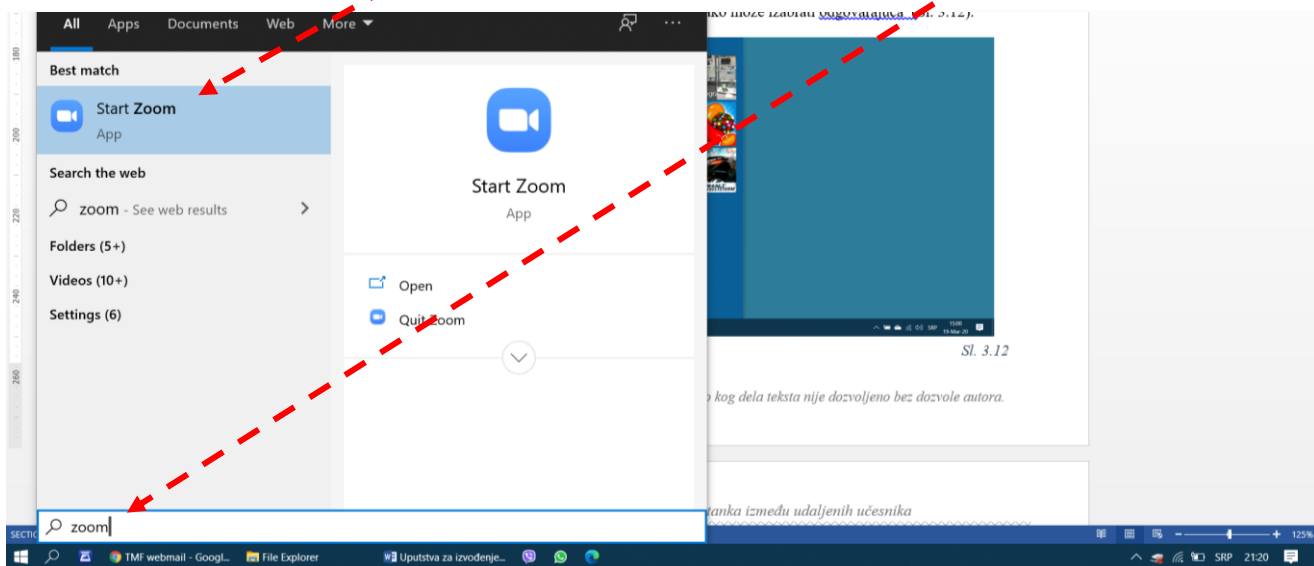
Sl. 3.15

3. Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Potencijalni učesnik treba da otvori dobijenu poruku i klikne na vezu, čime je zatražio da ude na sastanak. Međutim, da bi se zaista uključio u tok sastanka na daljinu, neophodno je da mu organizator sastanka (domaćin – *Host*) to odobri komandom *Admit*.

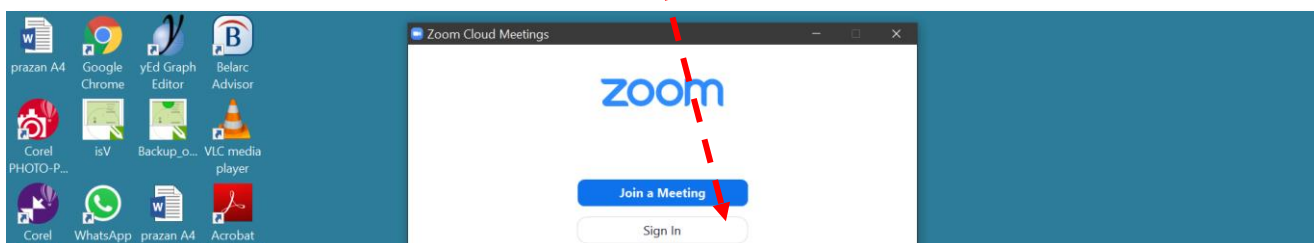
3.3 Pokretanje aplikacije "Zoom" koja je već ranije instalirana

Jedan od načina počinje pritiskom na taster "Windows" , posle čega treba otkucati "zoom". Pojaviće se spisak aplikacija koje u nazivu sadrže reč "Zoom", pa se odatle lako može pokrenuti odgovarajuća (Sl. 3.16).



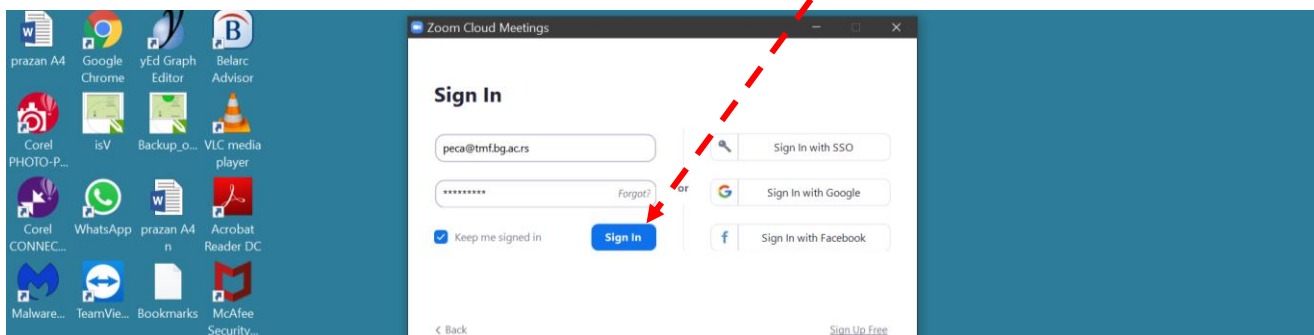
Sl. 3.16

Po pokretanju aplikacije treba kliknuti na dugme *Sign In* (Sl. 3.17) i prijaviti se.



Sl. 3.17

U odgovarajuća polja koja se pojave (Sl. 3.18) treba upisati službenu adresu svoje elektronske pošte (→Sl. 3.3) i lozinku (→Sl. 3.9). Po završetku unosa treba kliknuti na dugme *Sign In*. Ukoliko je *Windows* podešen da zapamti lozinku, prilikom sledećeg pokretanja aplikacije "Zoom" prijavljivanje neće biti potrebno.



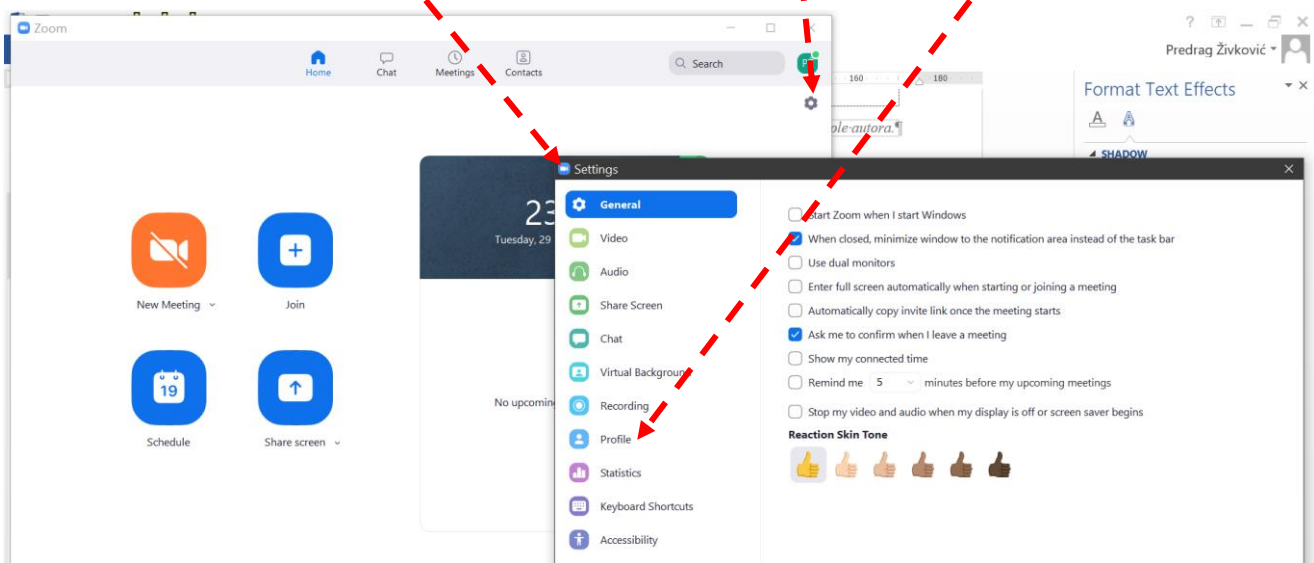
Sl. 3.18

3.4 Podešavanja servisa Zoom – postavljanje profilne slike

Podešavanja servisa Zoom su razvrstana u 13 kategorija (Sl. 3.19): opšta (*General*), video (*Video*), zvučna (*Audio*), deljenja ekrana (*Share Screen*), ćaskanja (*Chat*), pozadine (*Virtual Background*), snimanja (*Recording*), profila korisnika (*Profile*), statistike (*Statistics*), prečica na tastaturi (*Keyboard Shortcuts*) i pristupačnosti (*Accessibility*).

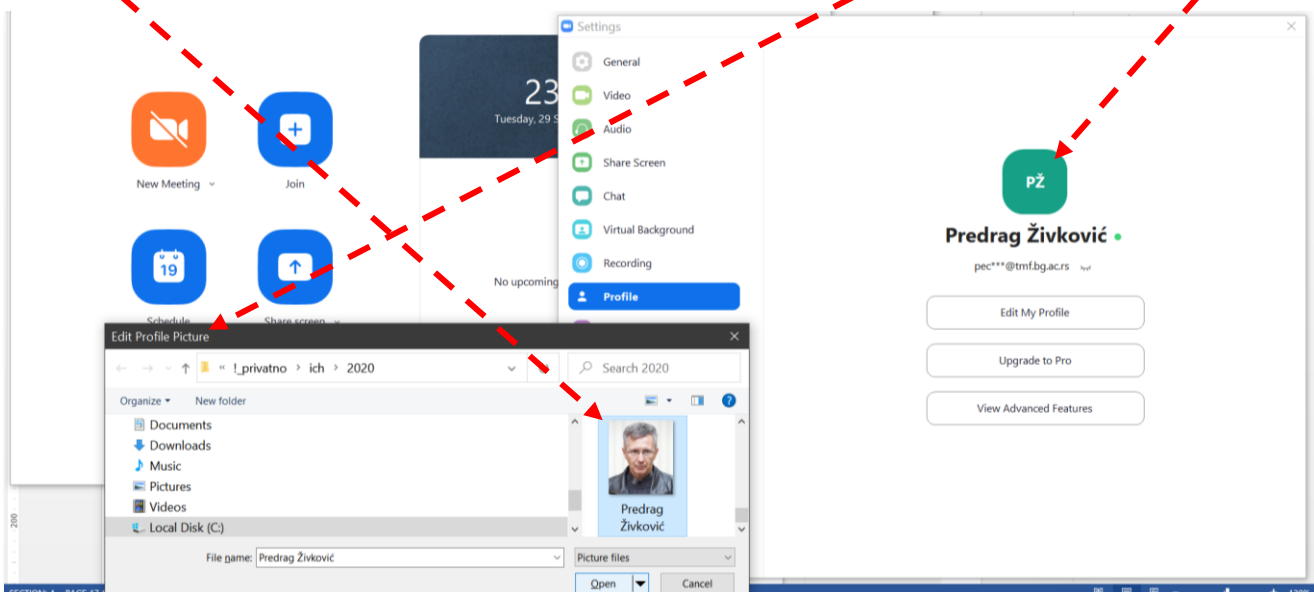
Mogućnosti podešavanja servisa Zoom su zaista brojna, tako da se ovo uputstvo neće detaljnije baviti njima, sa jednim izuzetkom. **Preporučuje se da korisnik postavi svoju profilnu sliku**, kako bi njegov lik bio slušaocima pred očima i u periodu kada je kamera isključena. Pokazano je da su predavanja efikasnija jer slika profesora pomaže studentima da se bolje fokusiraju na sadržaj predavanja, nego kad gledaju u prazan ekran ili simbolički prikaz ljudske figure.

Spisak podešavanja (*Settings*) se otvara klikom na sličicu zupčanika (univerzalna ikona za otvaranje menija sa podešavanjima). Za postavljanje svoje profilne slike, korisnik treba da klikne na *Profile*.



Sl. 3.19

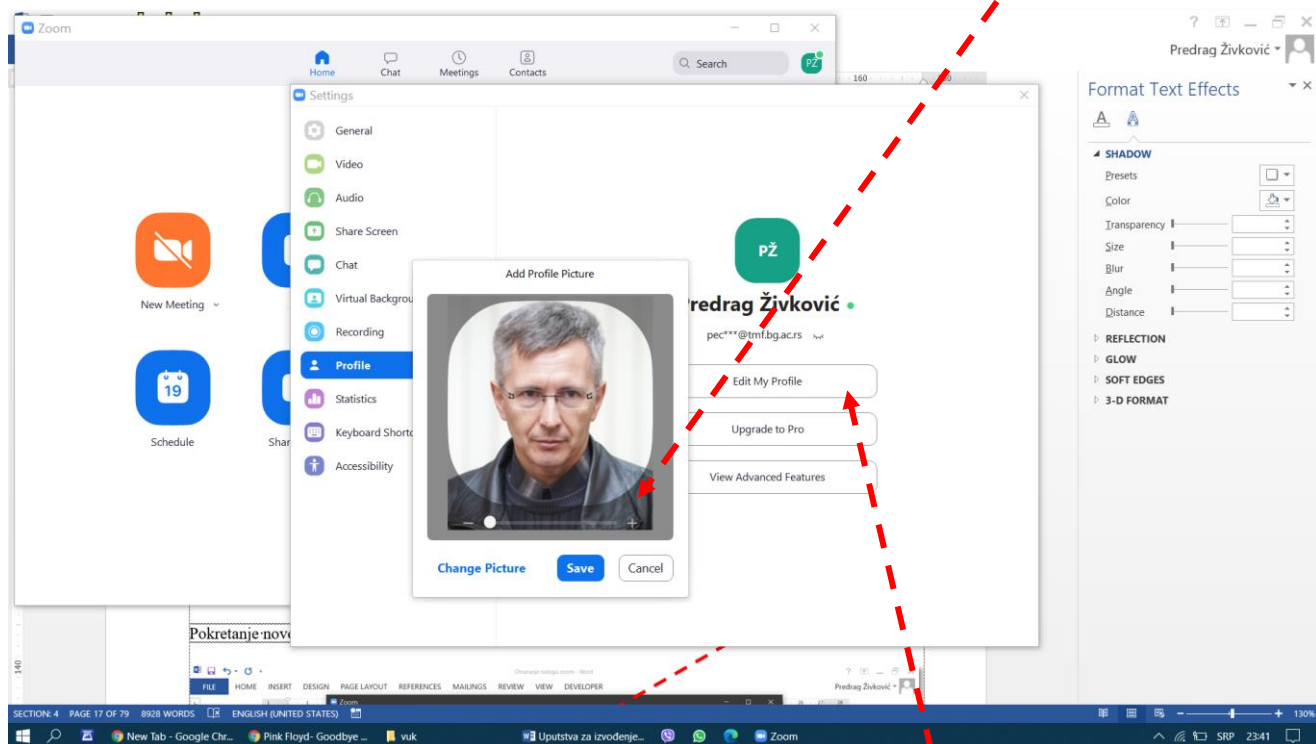
Kada se otvore podešavanja profila (Sl. 3.20), da bi se postavila profilna slika potrebno je izabrati obojeno polje – okvir sa inicijalima korisnika, čime se otvara komunikacioni prozor *Edit Profile Picture*, odakle se može izabrati datoteka sa bit-mapom korisnika.



Sl. 3.20

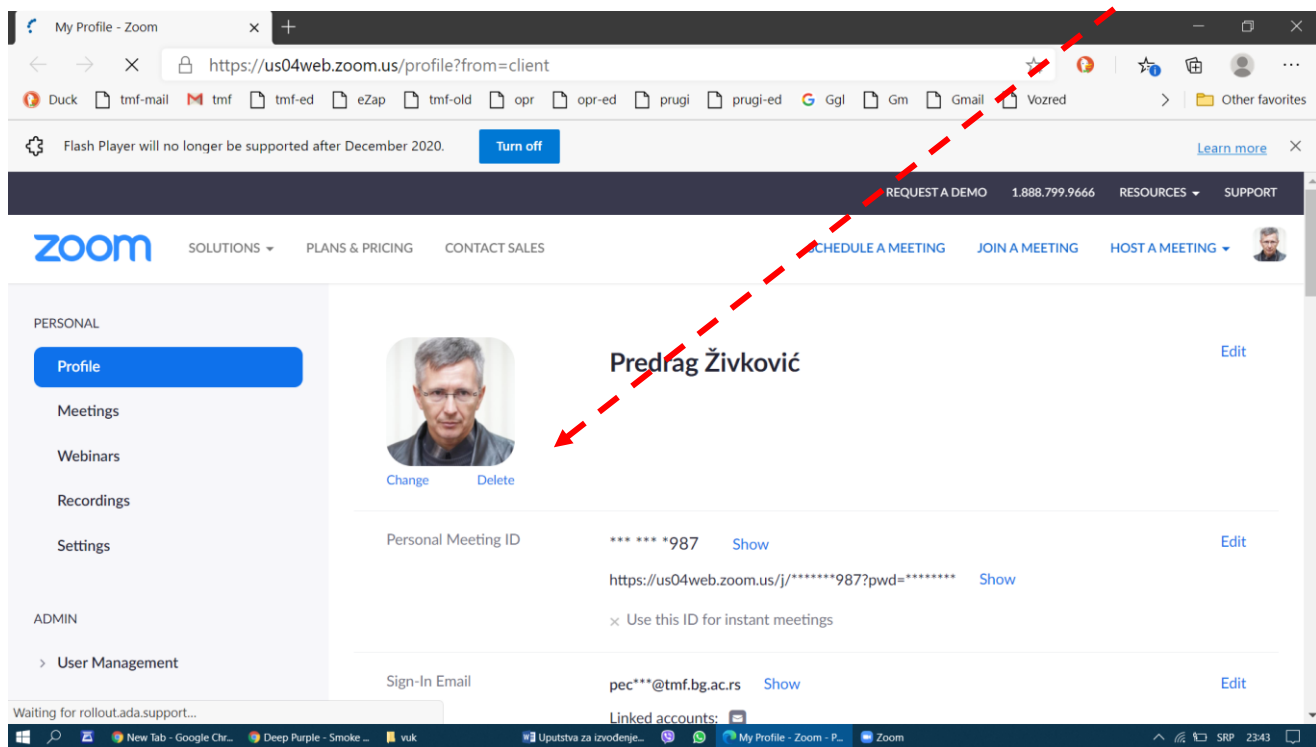
3. Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Servis *Zoom* omogućava da se obave osnovna podešavanja veličine slike korisnika (plus-minus skala ispod slike) i njene pozicije (pomeranjem slike pomoću miša) unutar četvorougaoog okvira sa zaobljenim ivicama (Sl. 3.21).



Sl. 3.21

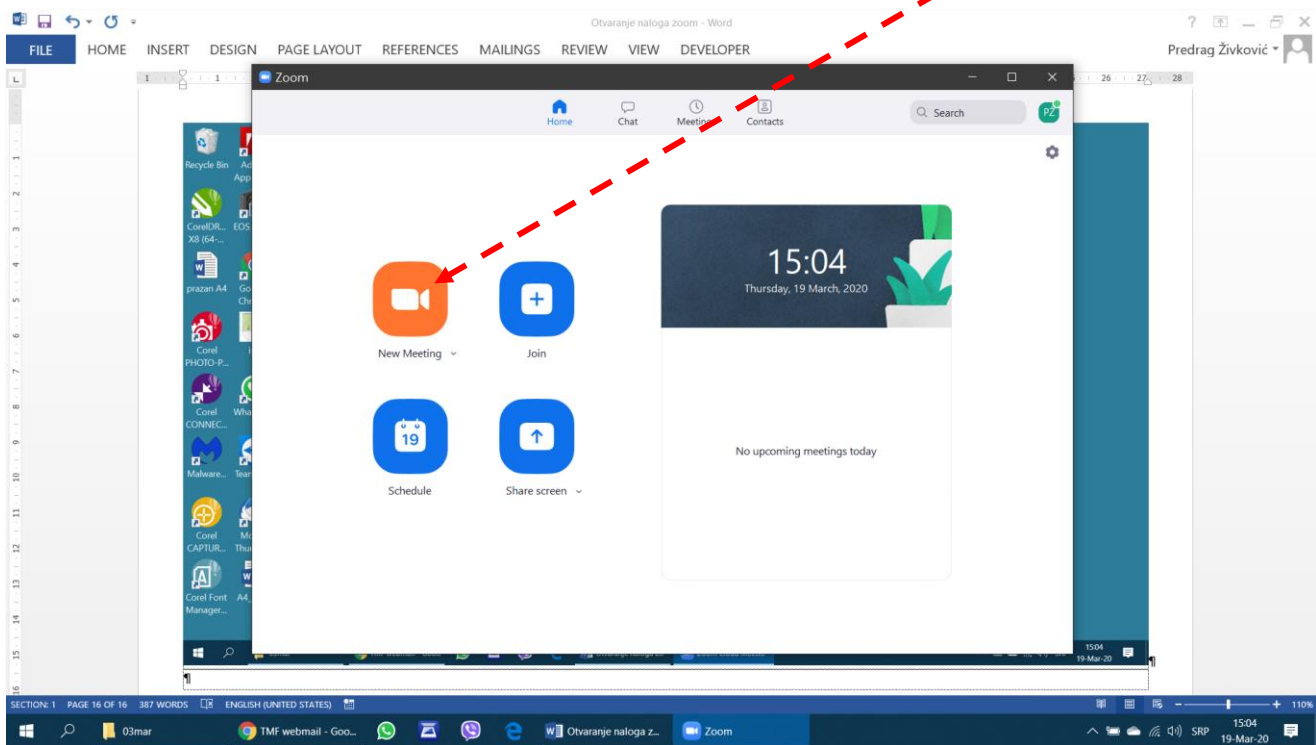
Ukoliko korisnik želi da ukloni svoju sliku, najpre treba da klikne na *Edit My Profile*, posle čega se otvara stranica na Internetu sa korisnikovim Zoom profilom (Sl. 3.22). Slika se uklanja klikom na komandu *Delete*, ispod prikaza slike. Osim uklanjanja slike, u ovom mrežnom prozoru mogu da se obav



Sl. 3.22

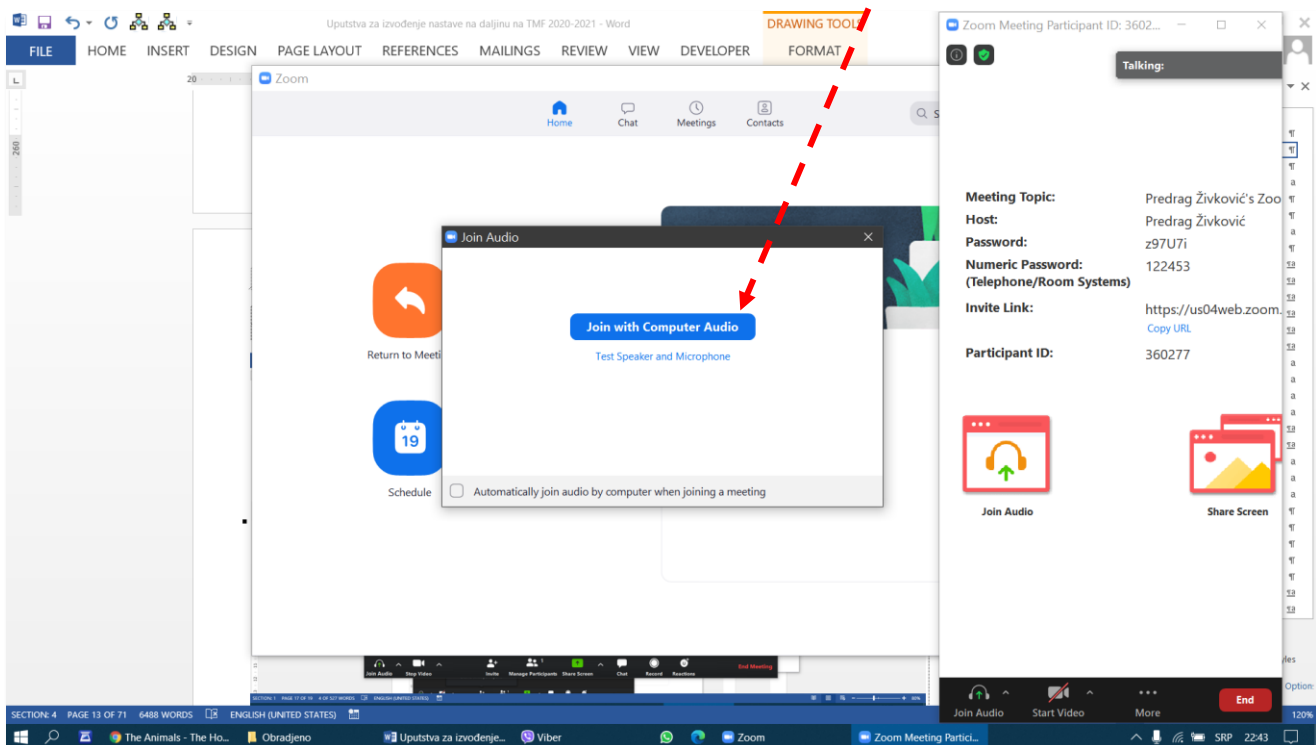
3.5 Pokretanje novog jednokratnog sastanka

Pokretanje novog sastanka, čije se ponavljanje ne planira, počinje klikom na *New Meeting* (Sl. 3.23).



Sl. 3.23

Sledeći korak je pridruživanje sastanku klikom na *Join with Computer Audio*. (Sl. 3.24)

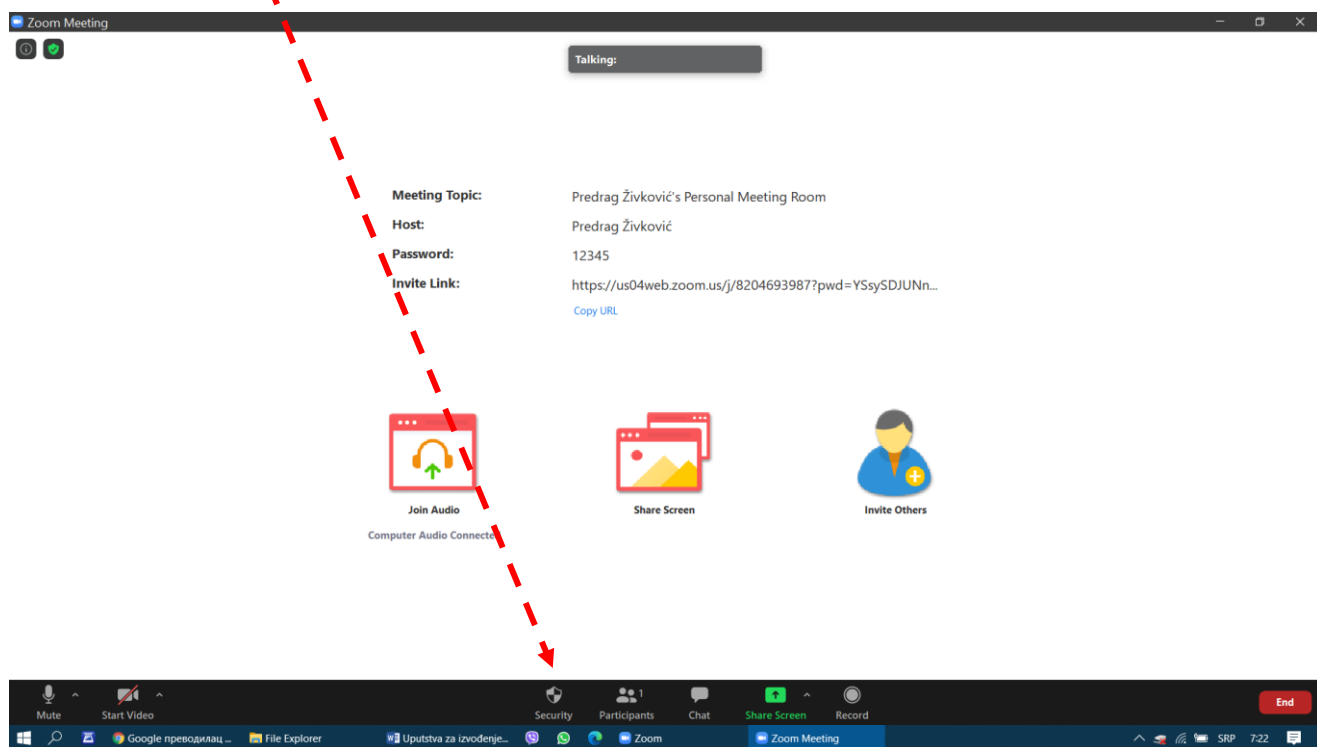


Sl. 3.24

Upućivanje poziva potencijalnim učesnicima objašnjeno je uz Sl. 3.15.

3. Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Ukoliko panel (traka) sa komandama na dnu prozora *Zoom Meeting* nestane, dovoljno je pomeriti kurzor bilo gde iznad komunikacionog prozora *Zoom Meeting* i panel će se ponovo pojaviti (Sl. 3.25).

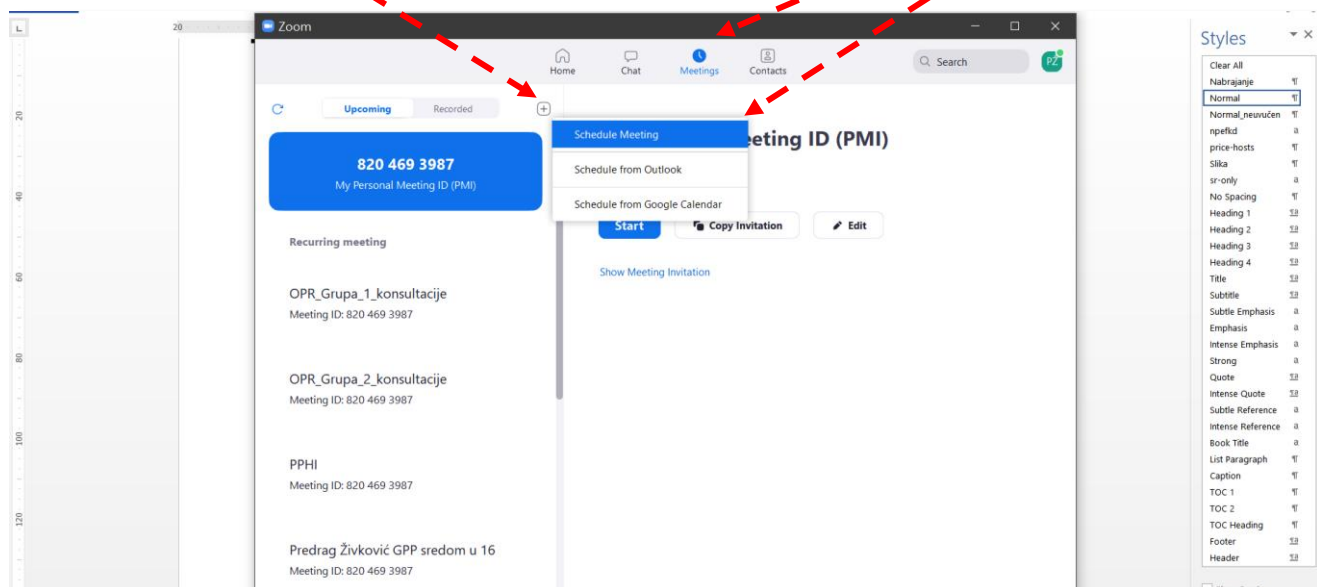


Sl. 3.25

Da bi pozvani učesnik pristupio sastanku, dovoljno je da otvori poruku sa pozivom, klikne na link i sledi uputstva. Prethodne pripreme (na primer, instalisanje aplikacije *Zoom*) mu nisu neophodne, sve pripreme može da obavi neposredno pre početka sastanka.

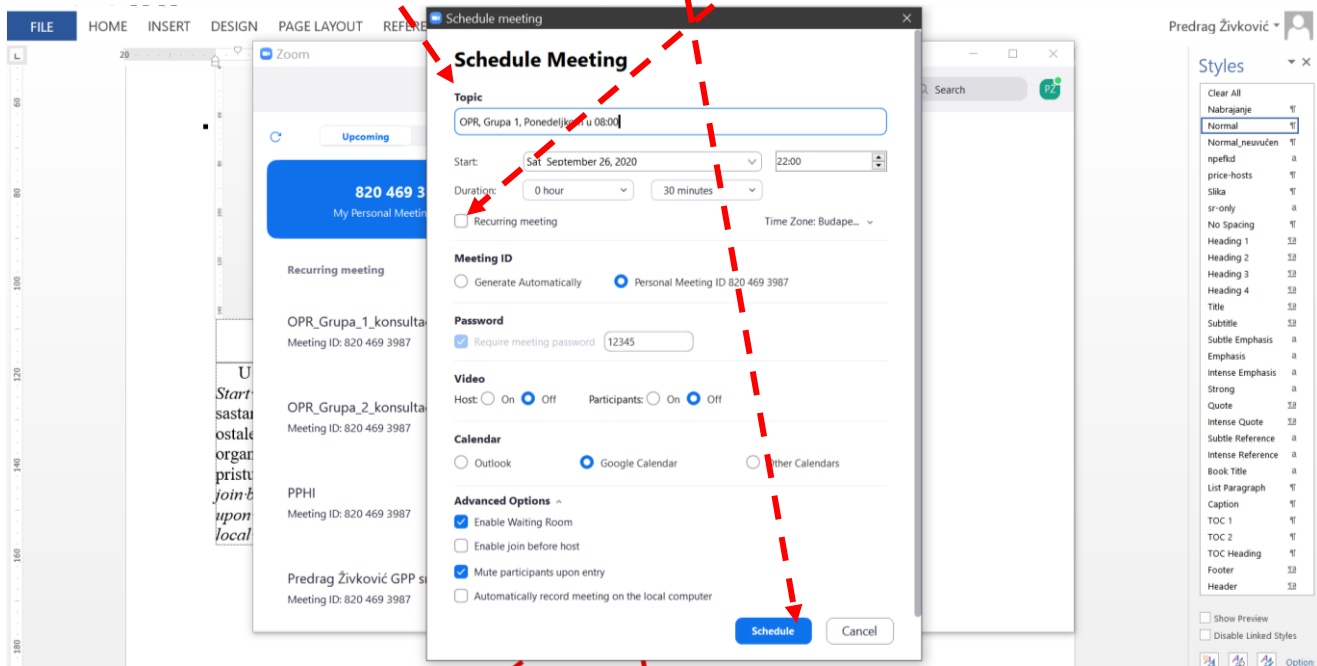
3.6 Kreiranje trajnog poziva za pristupanje sastanku

Za sastanke na daljinu koji će se ponavljati (*recurring*), kao što su, na primer, predavanja ili konsultacije iz nekog predmeta, veoma je praktično načiniti trajni poziv. Trajni poziv se pravi iz menija *Meetings* (Sl. 3.26), tako što se klikne na znak plus u krugu i izabere raspored sastanka na daljinu (*Schedule Meeting*).



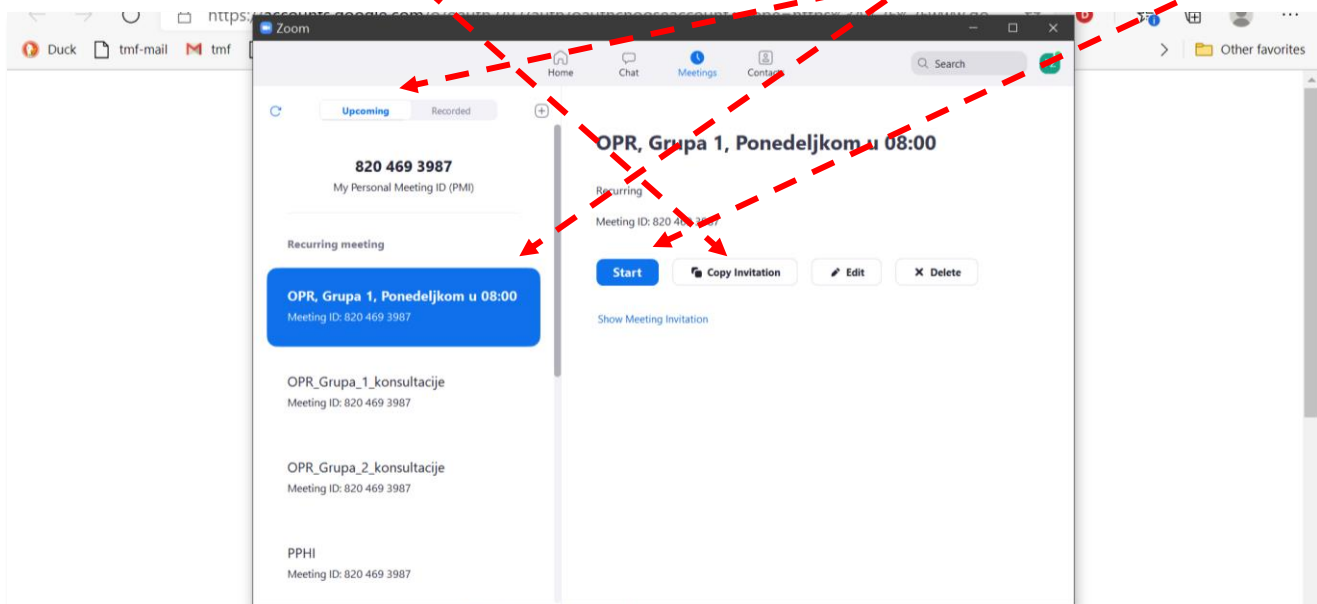
Sl. 3.26

U polju *Topic* (Sl. 3.27) može se upisati naziv ponavljajućeg sastanka, na primer, za određeni predmet. U poljima *Start* i *Duration* mogu se definisati datum i vreme početka sastanka i njegovo trajanje. Međutim, za sastanak koji će se ponavljati, na primer tokom semestra, potrebno je overiti polje *Recurring Meeting*, podesiti ostale parametre i završiti klikom na dugme *Schedule*. U podešavanjima se može izabrati da li da kamere organizatora i učesnika budu isključene prilikom pristupanja sastanku (*Video*), da li da se za učesnike koji žele da pristupe otvori "čekaonica" (*Enable Waiting room*), da li učesnici mogu da se priključe pre organizatora (*Enable join before host*), da li da se učesnicima automatski isključi mikrofoni kada pristupe sastanku (*Mute participants upon entry*) i da li da se po pokretanju sastanka automatski uključi snimanje (*Automatically record meeting on the local computer*).



Sl. 3.27

Da bi se potencijalni učesnici (studenti koji slučaju predmet) pozvali na ovaj sastanak, potrebno je iskopirati pozivnicu (*Copy Invitation*) i poslati im elektronskom poštom, što je objašnjeno u tekstu uz sliku Sl. 3.15. Po dobijanju ovakve pozivnice učesnici mogu da pokušaju da pristupe sastanku u bilo kom trenutku. Organizator pokreće ovako definisan ponavljajući sastanak tako što ga izabere iz menija *Upcoming* i klikne na dugme *Start*.

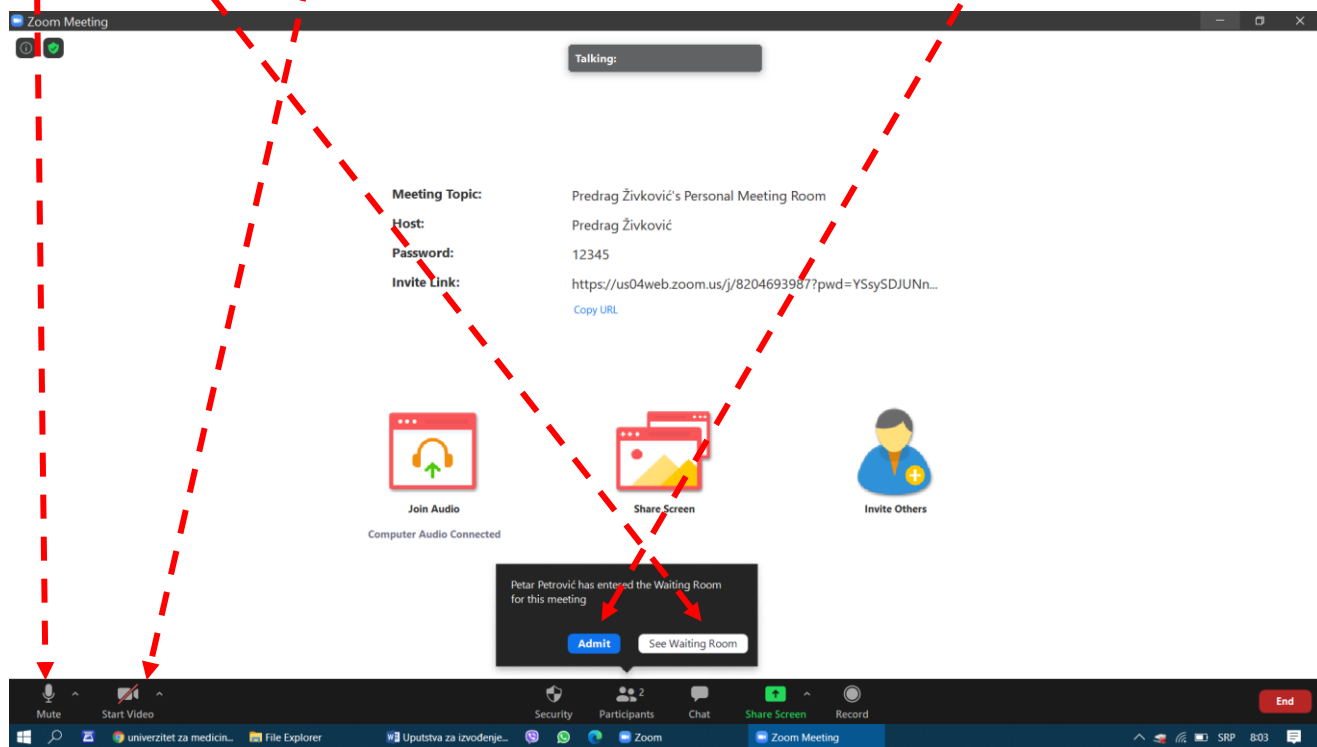


Sl. 3.28

3.7 Podešavanja i vođenje sastanka na daljinu

3.7.1 Prihvatanje zahteva za učestvovanjem na sastanku i podešavanje mikrofona i kamere

Organizator i učesnici sastanka mogu uključiti/isključiti mikrofoni i kameru klikom na odgovarajuće dugme, *Mute/Unmute* i *Stop Video/Start Video*. Na Sl. 3.29 prikazan je situacija kada jedan učesnik pokušava da pristupi sastanku. Organizator može da mu omogući pristup direktno, klikom na dugme *Admit*, ili može da "zaviri u čekaonicu" (*See Waiting Room*), prikazanu detaljnije na Sl. 3.30.



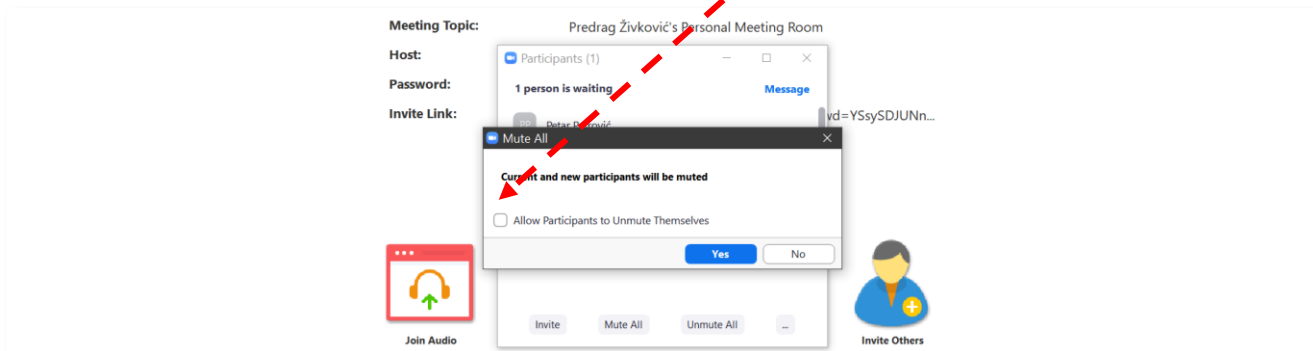
Sl. 3.29

Organizator u čekaonici ima na raspolaganju više mogućnosti za davanje pristupa učesnicima sastanka. Može da upravlja isključivanjem mikrofona učesnika (*Mute All*) ili da odbaci zahtev za pristupanjem (*Remove*).



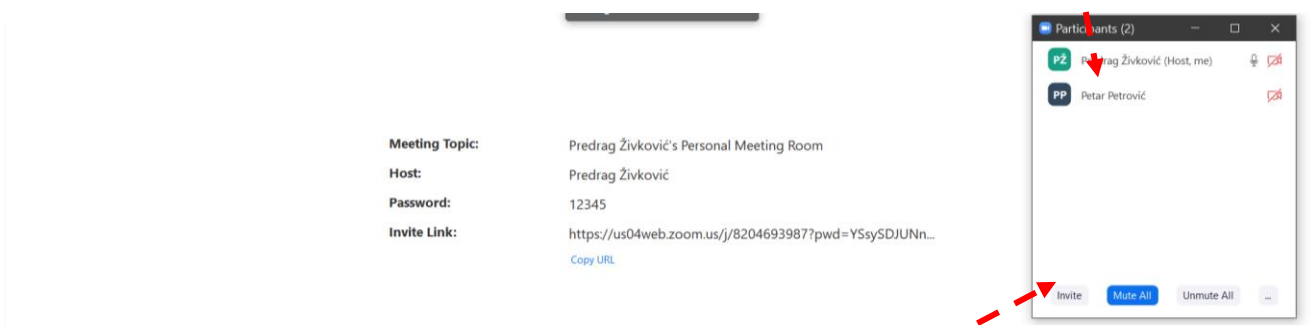
Sl. 3.30

Ukoliko organizator želi da ima kontrolu nad mikrofonom učesnika tokom sastanka, treba da klikne na komandu *Mute All* (Sl. 3.30), posle čega se otvara komunikacioni prozor sa Sl. 3.31. Za dobijanje kontrole nad mikrofonom učesnika potrebno je da komanda *Allow Participants to Unmute Themselves* NE bude overena.



Sl. 3.31

Posle prihvatanja poziva, u spisku učesnika pojavljuje se ime učesnika pod kojim se on prijavio. Preporučuje se da se učesnicima (studentima) naglasi da sastanku pristupaju sa punim imenom i prezimenom (Sl. 3.32).

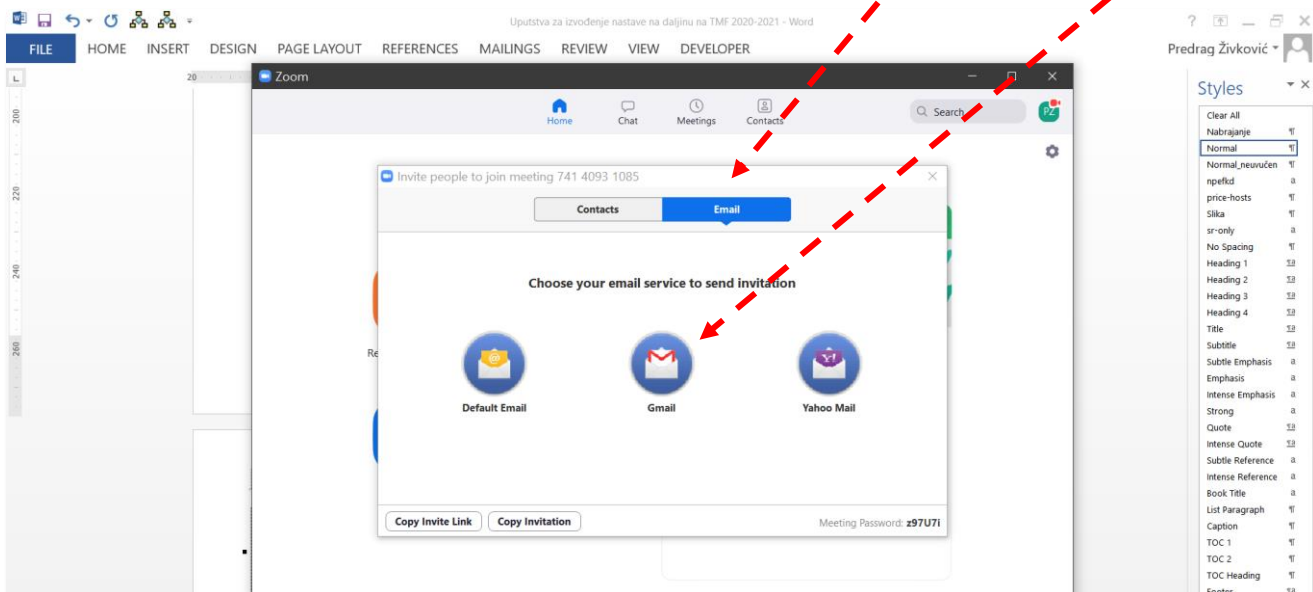


Sl. 3.32

3.7.2 Pozivanje potencijalnog učesnika tokom sastanka

U toku sastanka moguće je pozvati još nekog učesnika, ne izlazeći iz aplikacije Zoom. U komunikacionom prozoru *Participants* (Sl. 3.32) treba kliknuti na dugme *Invite*.

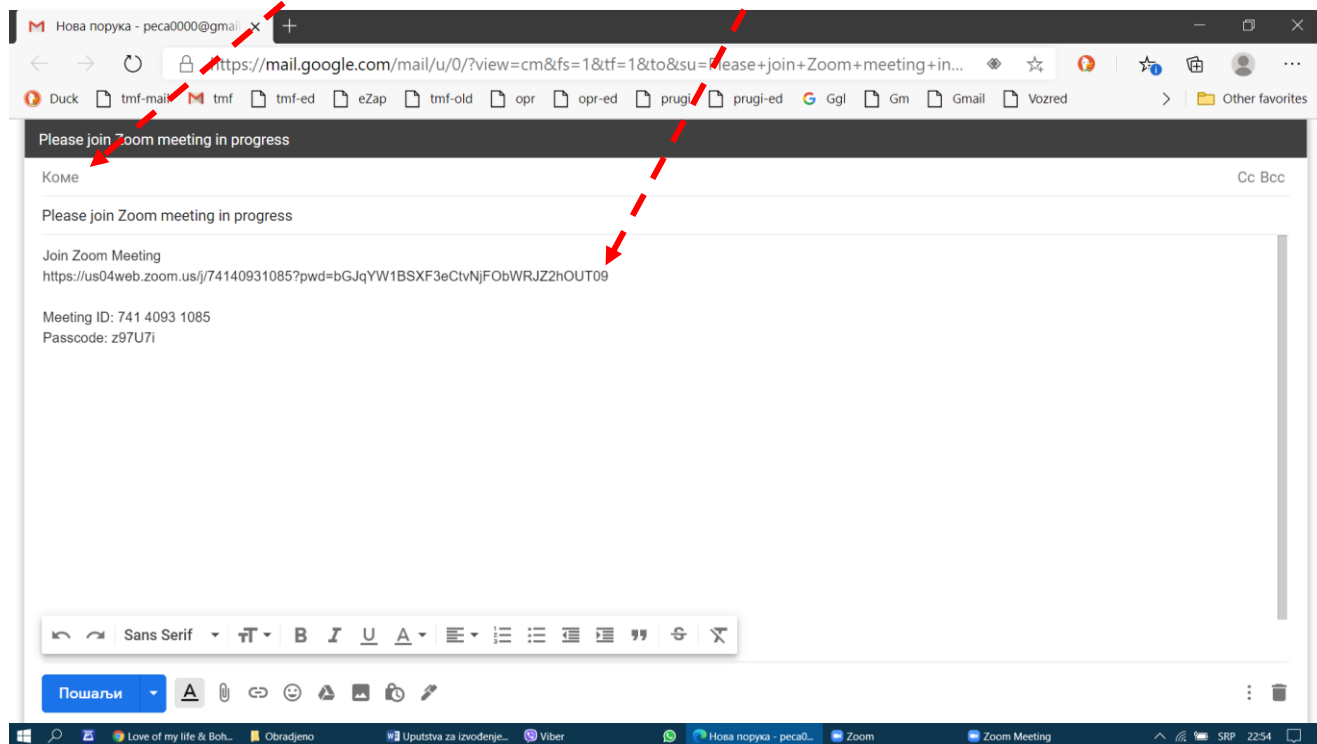
U prozoru *Invite people to join meeting...* (Sl. 3.33) treba odabrati meni *Email*, i, na primer, *Gmail*.



Sl. 3.33

3. Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

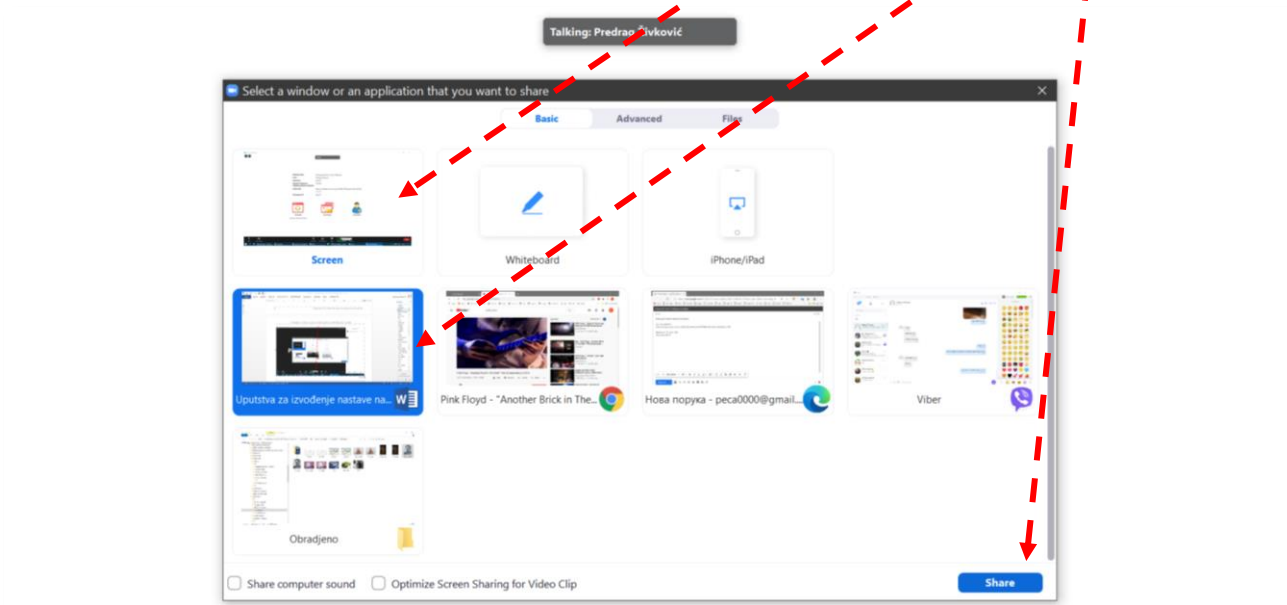
U podrazumevanom pretraživaču Interneta na datom računaru otvara se komunikacioni prozor za poluautomatsko slanje poziva elektronskom poštom (Sl. 3.34). Šifra za pozivanje se pojavljuje automatski u polju za tekst poruke, ali adresu potencijalnog(ih) učesnika treba uneti ručno.



Sl. 3.34

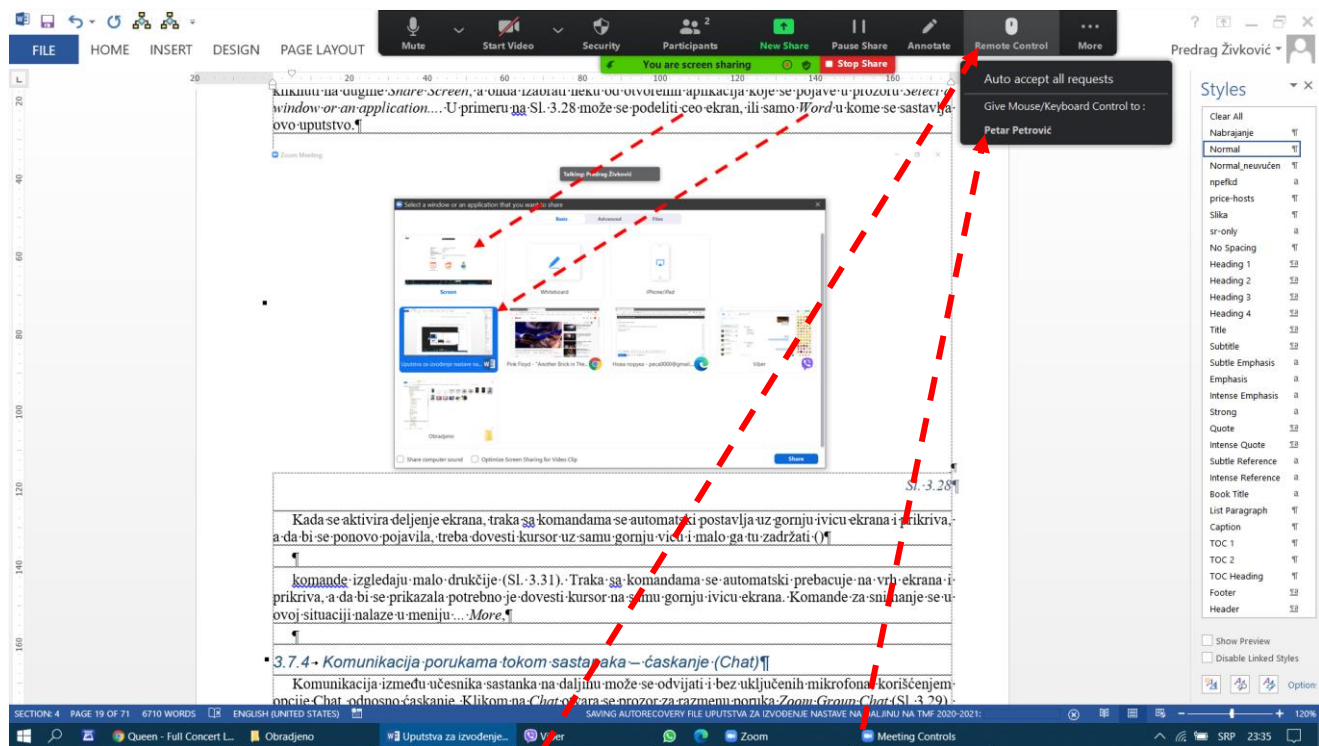
3.7.3 Prikazivanje sadržaja svog ekrana ostalim učesnicima – deljenje ekrana (Share Screen)

Da bi učesnici sastanka mogli da vide neku od aplikacija koje su pokrenute na računaru organizatora (na primer *Power Point* prezentaciju, *Word* dokument, PDF ili video zapis), ili sadržaj celog ekrana, potrebno je kliknuti na dugme *Share Screen* (sa Sl. 3.29), a onda izabrati neku od otvorenih aplikacija koje se pojave u prozoru *Select a window or an application....* U primeru na Sl. 3.35 može se podeliti ceo ekran, ili samo prozor programa *Microsoft Word* u kome se sastavlja ovo uputstvo. Deljenje se konačno aktivira klikom na dugme *Share*.



Sl. 3.35

Kada se aktivira deljenje ekrana, traka sa komandama se automatski pomeri uz gornju ivicu ekrana i prikrije. Da da bi se ponovo pojavila, treba dovesti kursor na sredinu trake uz gornju ivicu ekrana i malo ga zadržati (Sl. 3.36).



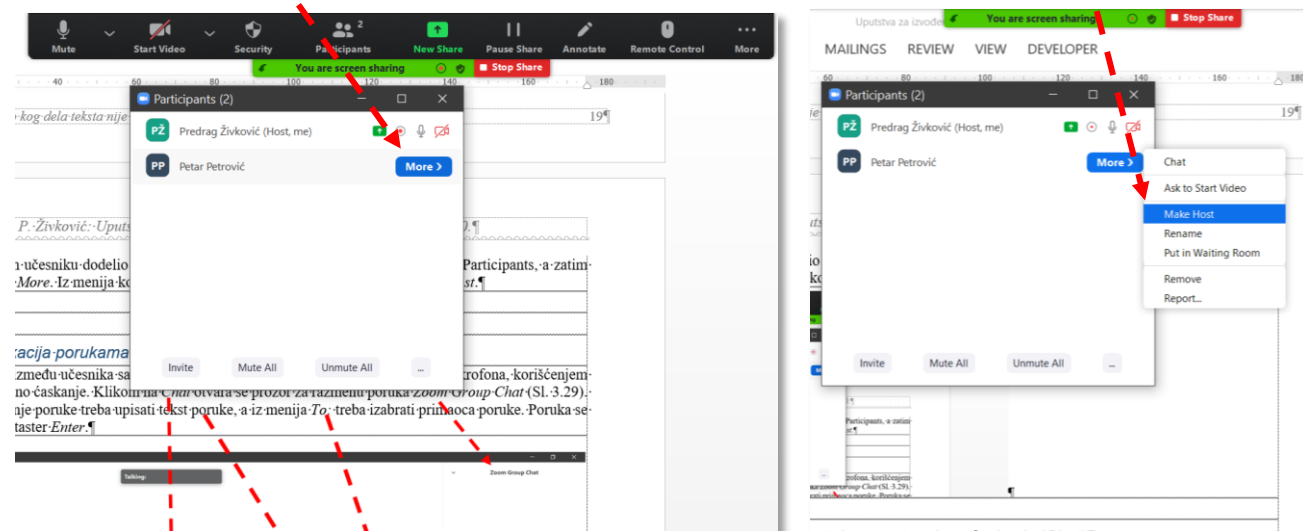
Sl. 3.36

3.7.4 Davanje organizatorskih privilegija nekom od učesnika

Na Sl. 3.36 prikazan je meni *Remote control*, pomoću koga se, za vreme dok je aktivno deljenje ekrana, nekom od učesnika može dodeliti kontrola upravljanja mišem (*Give mouse/Keyboard Control to:*).

Nekom od učesnika se može dodeliti najviši mogući nivo privilegija – da on preuzme funkciju organizatora sastanka. U tom slučaju prvobitni organizator može da izađe sa sastanka, a da se sastanak ne prekine za ostale učesnike, sve dok je novi organizator uključen. Osim toga, da bi neko od učesnika mogao da podeli sa svima sadržaj svog ekrana, organizator mora da na njega prebaci funkciju organizatora.

Da bi se nekom učesniku dodelio status organizatora, potrebno je izabrati ga iz prozora *Participants*, a zatim kliknuti na dugme *More*. Iz menija koji se posle toga otvori treba izabrati komandu *Make host* (Sl. 3.37).

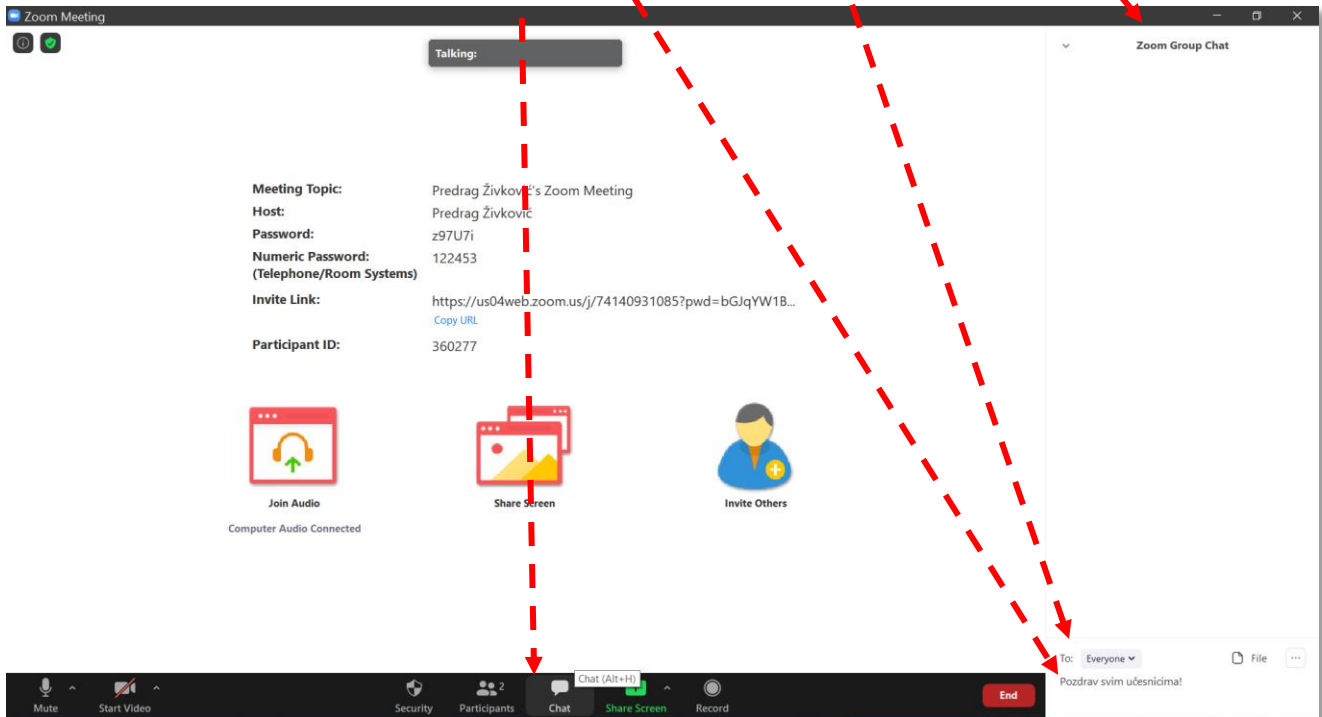


Sl. 3.37

3. Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

3.7.5 Komunikacija porukama tokom sastanka – ćaskanje (Chat)

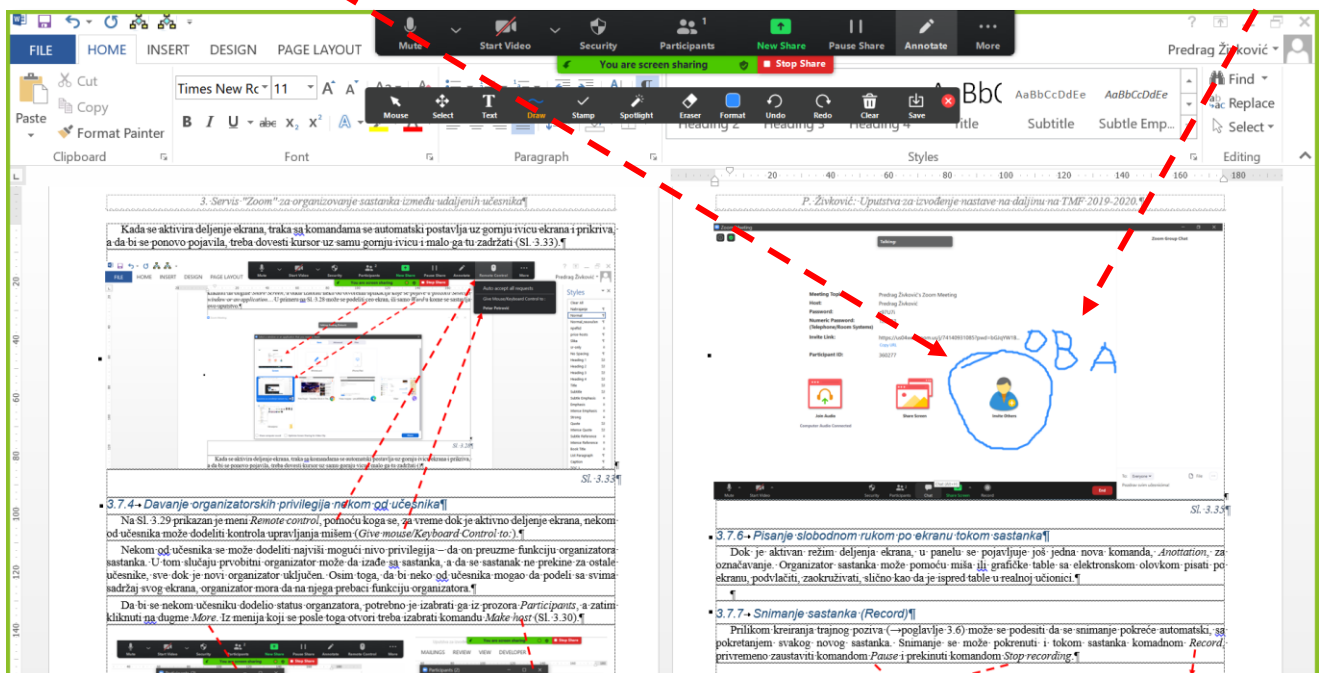
Komunikacija između učesnika sastanka na daljinu može se odvijati i bez uključenih mikrofona, korišćenjem opcije Chat, odnosno ćaskanje. Klikom na *Chat* otvara se prozor za razmenu poruka *Zoom Group Chat* (Sl. 3.38). U polju za upisivanje poruke treba upisati tekst poruke, a iz menija *To:* treba izabrati primaoca poruke. Poruka se šalje pritiskom na taster *Enter*.



Sl. 3.38

3.7.6 Pisanje slobodnom rukom po ekranu tokom sastanka

Dok je aktivan režim deljenja ekrana, u panelu se pojavljuje još jedna nova komanda, *Annotate*, za označavanje (Sl. 3.39). Organizator sastanka može pomoću miša ili grafičke table sa elektronskom olovkom pisati po ekranu, podvlačiti, zaokruživati, slično kao da je ispred table u realnoj učionici.

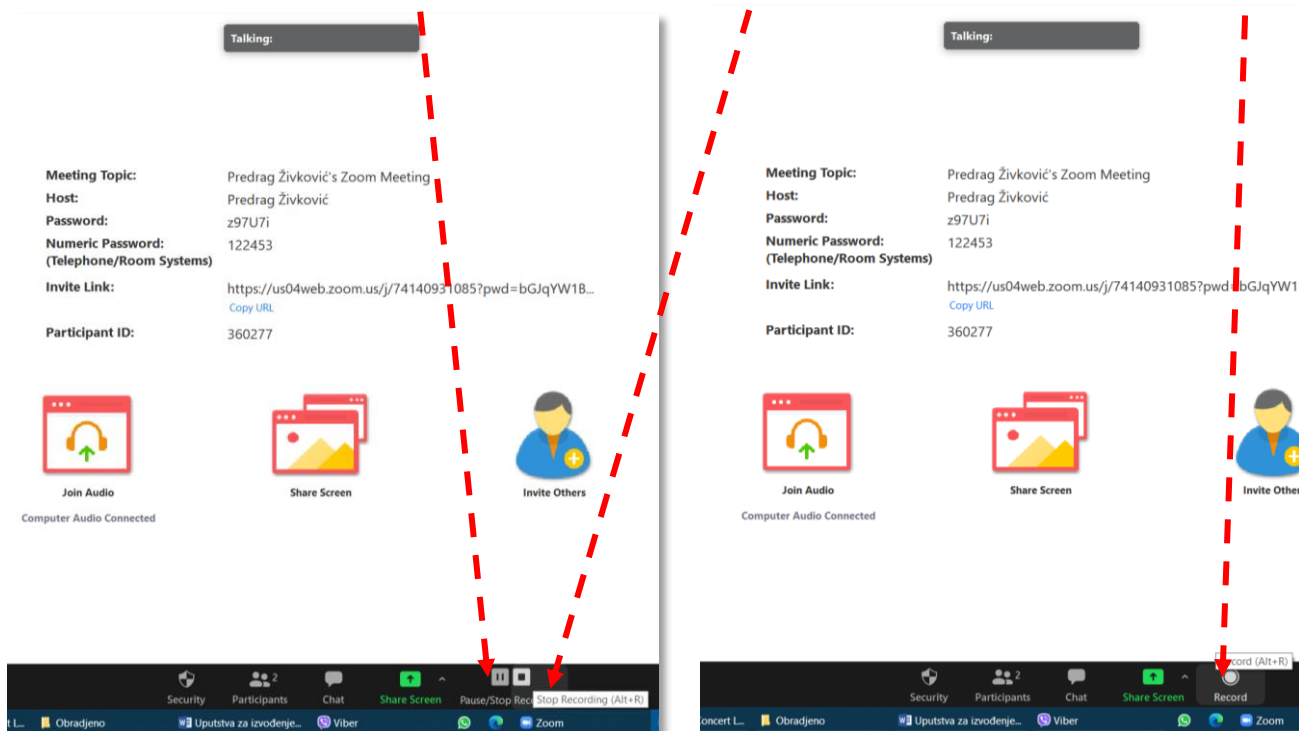


Sl. 3.39

Dopunski panel sa Sl. 3.39 sadrži nekoliko alata: *Mouse* – za aktiviranje funkcije običnog kursora; tada označavanje ne funkcioniše, ali dopunski panel ostaje otvoren; *Select* – selektovanje i biranje objekta; *Text* – za pisanje teksta preko tastature; *Stamp* – za postavljanje ikonica izabranog oblika na mesto gde se klikne mišem; *Spotlight* ili *Arrow* – za pokazivanje dela ekrana; *Eraser* – za brisanje postavljenih oznaka; *Format* – za podešavanje boje i debljine poteza i fonta; *Undo* – za poništavanje prethodne akcije; *Redo* – za poništavanje komande *Undo*; *Clear* – za uklanjanje određene grupe postavljenih oznaka; *Save* – za snimanje sadržaja ekrana zajedno sa postavljenim oznakama.

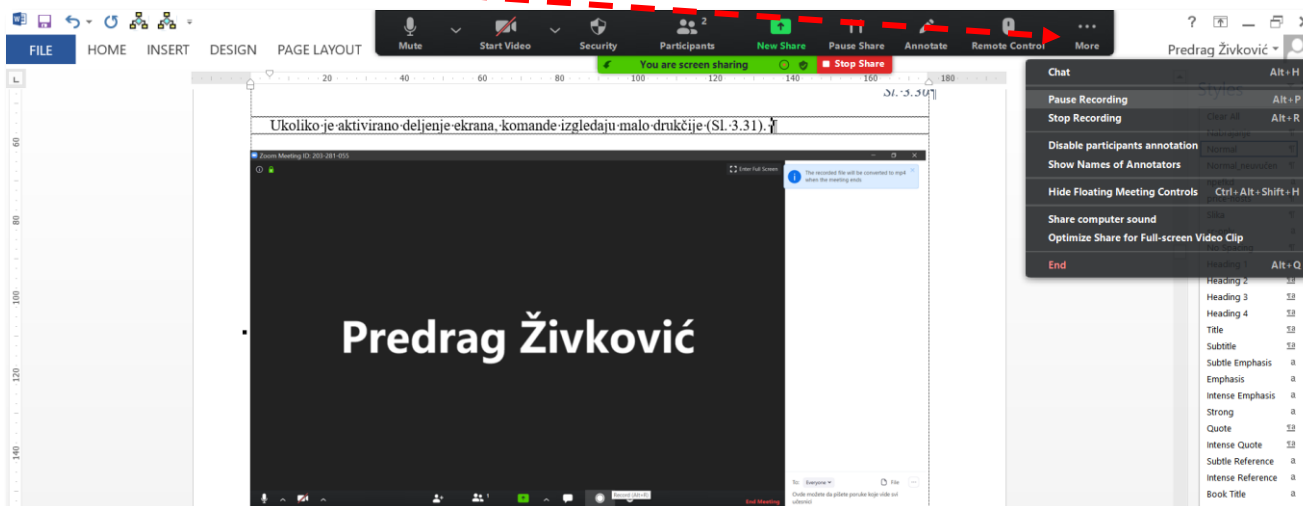
3.7.7 Snimanje sastanka (Record)

Prilikom kreiranja trajnog poziva (→poglavlje 3.6) može se podesiti da se snimanje pokreće automatski, sa pokretanjem svakog novog sastanka. Snimanje se može pokrenuti i tokom sastanka komandom *Record*, privremeno zaustaviti komandom *Pause* i prekinuti komandom *Stop recording* (Sl. 3.40).



Sl. 3.40

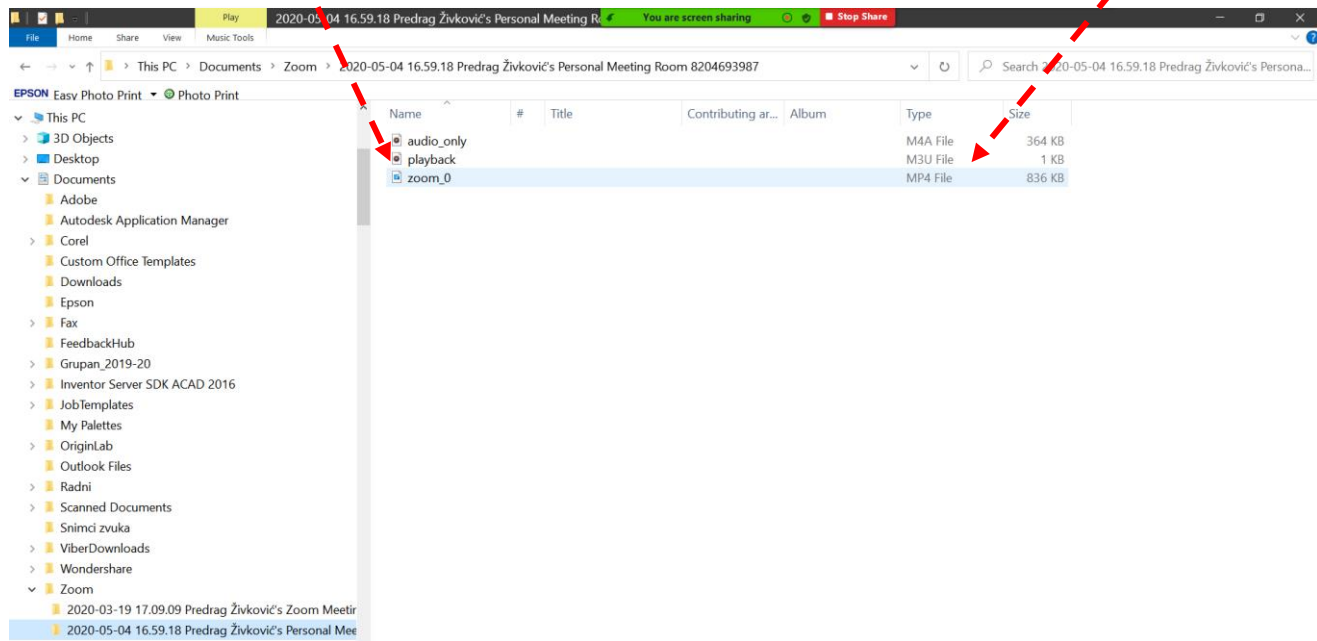
Ukoliko je aktivirano deljenje ekrana, komande za snimanje i prekidanje snimanja se u ovoj situaciji nalaze u meniju ... *More* (Sl. 3.41).



Sl. 3.41

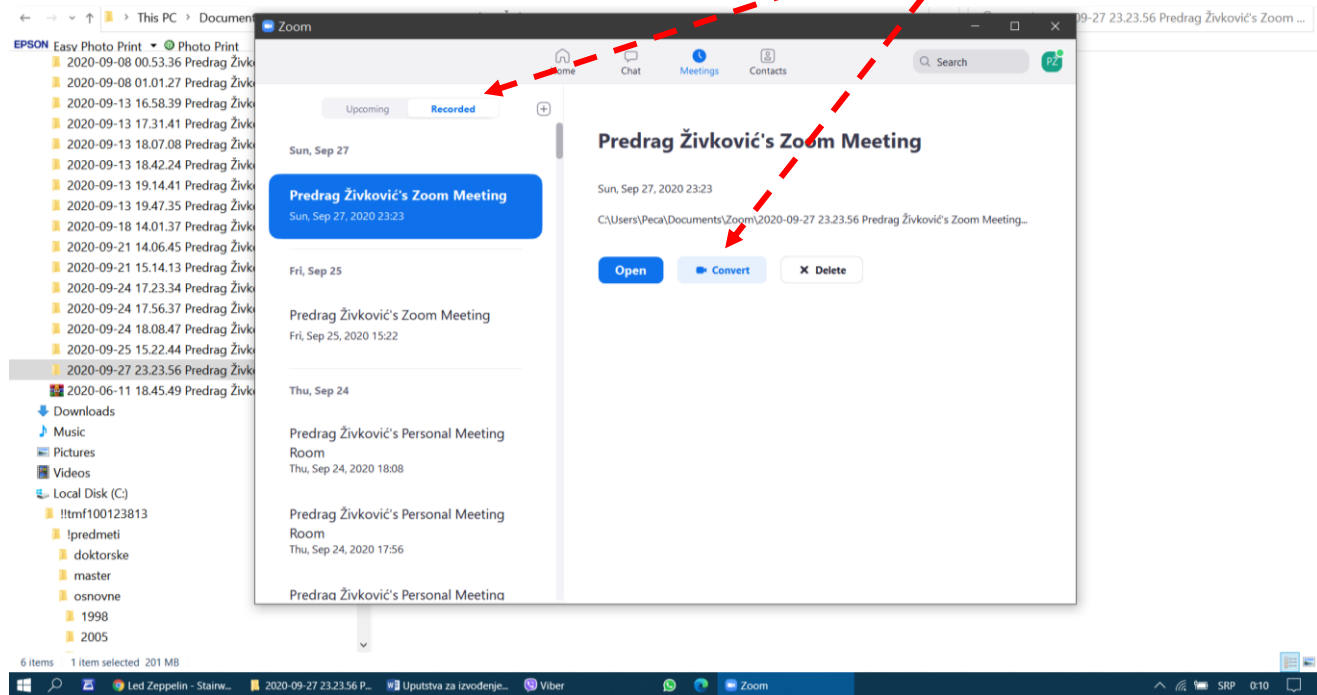
3. Servis "Zoom" za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Po okončanju sastanka na daljinu aplikacija Zoom će automatski pokrenuti konverziju snimka u MP4 format. Ova konverzija može da potraje od nekoliko sekundi do nekoliko desetina minuta, zavisno od trajanja sastanka. Snimljeni video zapis dobija generičko ime *zoom_0* i zapisuje se u podrazumevanom folderu *...Documents/Zoom/...* (Sl. 3.42).



Sl. 3.42

Ukoliko se aplikacija Zoom isključi pre nego što se obavi konverzija iz internog u MP4 zapis, to se može obaviti i kasnije, prilikom sledećeg pokretanja aplikacije iz menija *Meetings* i grupe *Recorded* (Sl. 3.43). Kada se izabere sastanak sa nekonvertovanim video zapisom, pojavljuje se dugme *Convert*.

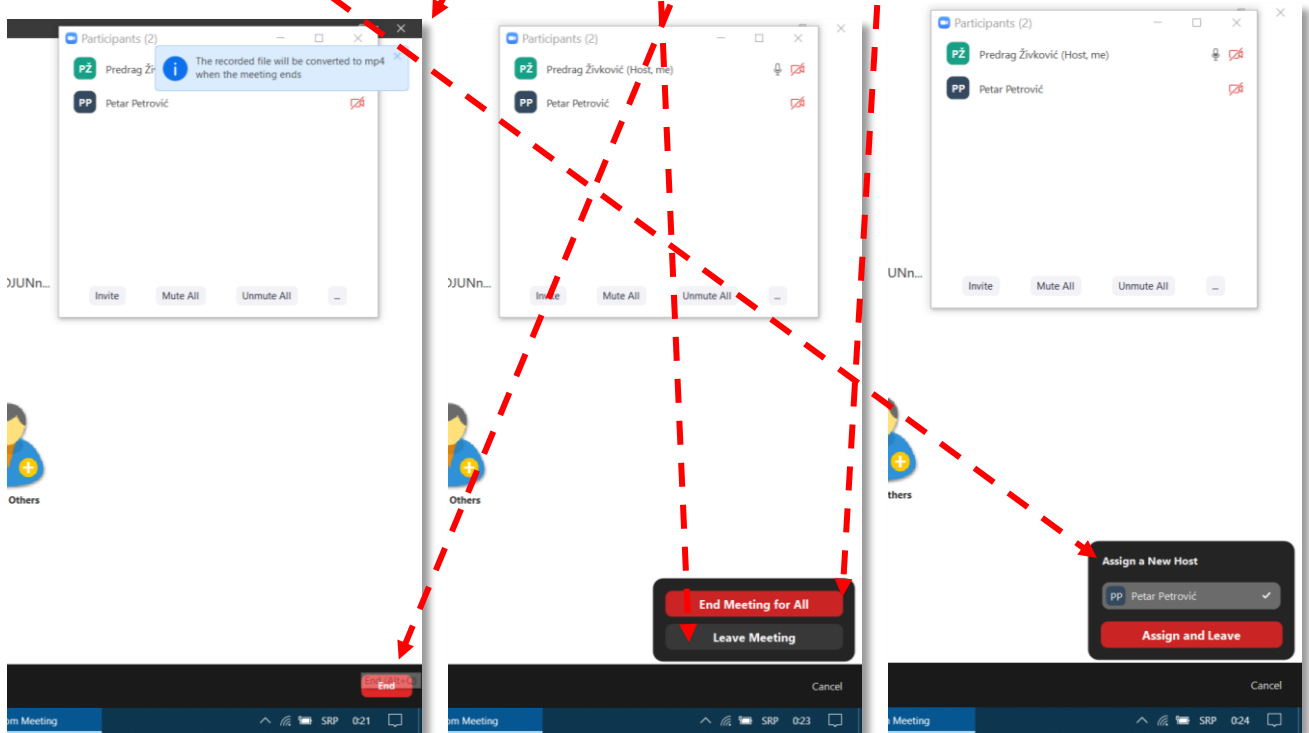


Sl. 3.43

3.7.8 Završetak sastanka

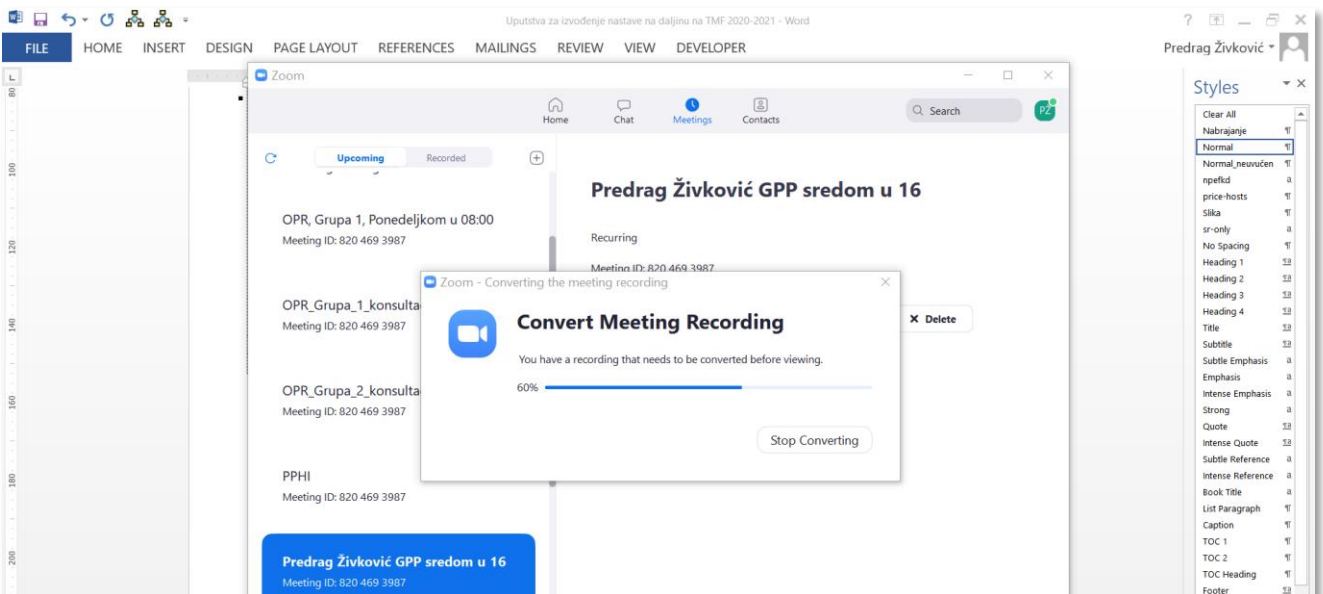
Sastanak se završava tako što organizator klikne na komandu *End* (pri čemu se javi poruka da će se po završetku sastanka obaviti konverzija internog zapisa u MP4), a zatim izabere (Sl. 3.44):

- da li hoće da samo on napusti sastanak (*Leave Meeting*), u kom slučaju mora da nekom od učesnika dodeli da bude organizator (*Assign a New Host*), ili
- da ga bezuslovno prekine sastanak za sve učesnike (*End Meeting for All*).



Sl. 3.44

Za vreme konvertovanja, na ekranu se pojavljuje prozor sa informacijom o obavljanju i napredovanju konverzije internog video zapisa sastanka u MP4 format (Sl. 3.45).



Sl. 3.45

4 Snimanje predavanja

Preporuka sa Univerziteta je da se teorijska nastava može održavati na daljinu i tako što će se uz prezentaciju snimiti glas profesora, načiniti video zapis tako održanog predavanja i taj video zapis učiniti dostupnim studentima, preko servisa Učionica (*Google Classroom*).

4.1 Snimanje glasa uz prezentaciju i kreiranje video zapisa

Jedan od najjednostavnijih načina da se snimi glas uz prezentaciju jeste upravo pomoću servisa *Zoom*. Procedura je detaljno objašnjena u poglavlju 3.7.7, a ovdje će samo biti prikazan redosled operacija koje treba obaviti, uz nekoliko praktičnih saveta vezanih za kvalitet snimljenog glasa i eventualnih snimaka video kamere povezane na računar tokom snimanja prezentacije:

- Obaviti tehničke pripreme za snimanje: proveriti kvalitet mikrofona, zvučnika i kamere; podesiti jačinu svog glasa, udaljenost od mikrofona i njegovu osetljivost da bi se dobio korektan zvuk; podesiti osvetljenje u prostoriji, ugao i visinu kamere, ukoliko je potrebno snimiti i predavača u nekom delu predavanja (na primer, na početku, da bi ga studenti videli iz psihološko-pedagoških razloga); obezbediti da se u prostoriji ne čuje buka i da ne bude ometanja.
- Pripremiti prezentaciju: preporučuje se da to bude PowerPoint prezentacija, ali može se koristiti i bilo koji drugi dokument koji sadrži tekst, slike, tabele, crteže, dijagrame i drugo što se inače pokazuje slušaocima tokom predavanja.
- Pokrenuti sastanak na daljinu pomoću servisa *Zoom*; nije potrebno da se pozivaju učesnici.
- Otvoriti dokument sa prezentacijom.
- Uključiti deljenje ekrana.
- Uključiti snimanje sastanka na daljinu.
- Pokrenuti prezentaciju i objašnjavati slajdove; preporučuje se da trajanje jednog snimka ne bude duže od 15-20minuta; zbog toga je potrebno da svako svoja predavanja podeli u logične celine koje neće predugo trajati; na primer, predavanje koje u učionici traje dva školska česa treba snimiti iz 4-5 delova, koje će studenti gledati jedan za drugim.
- Po zatvaranju aplikacije *Zoom* ostaviti računar dovoljno dugo uključen da se obavi automatska konverzija snimka u MP4 video zapis, ili obaviti konverziju naknadno (→Sl. 3.43).
- Dati logične nazive video zapisima umesto generičkih.
- Postaviti MP4 datoteke sa snimljenim predavanjima u Učionicu.

Trenutno ne postoje tehničke mogućnosti za studijsko snimanje predavanja izvedenih na klasičan način, uživo, u učionici, pred tablom.

Glas se može dodati i direktno u *PowerPoint* prezentaciju, ali u ovom trenutku će se dati prednosti snimanju pomoću servisa *Zoom*.

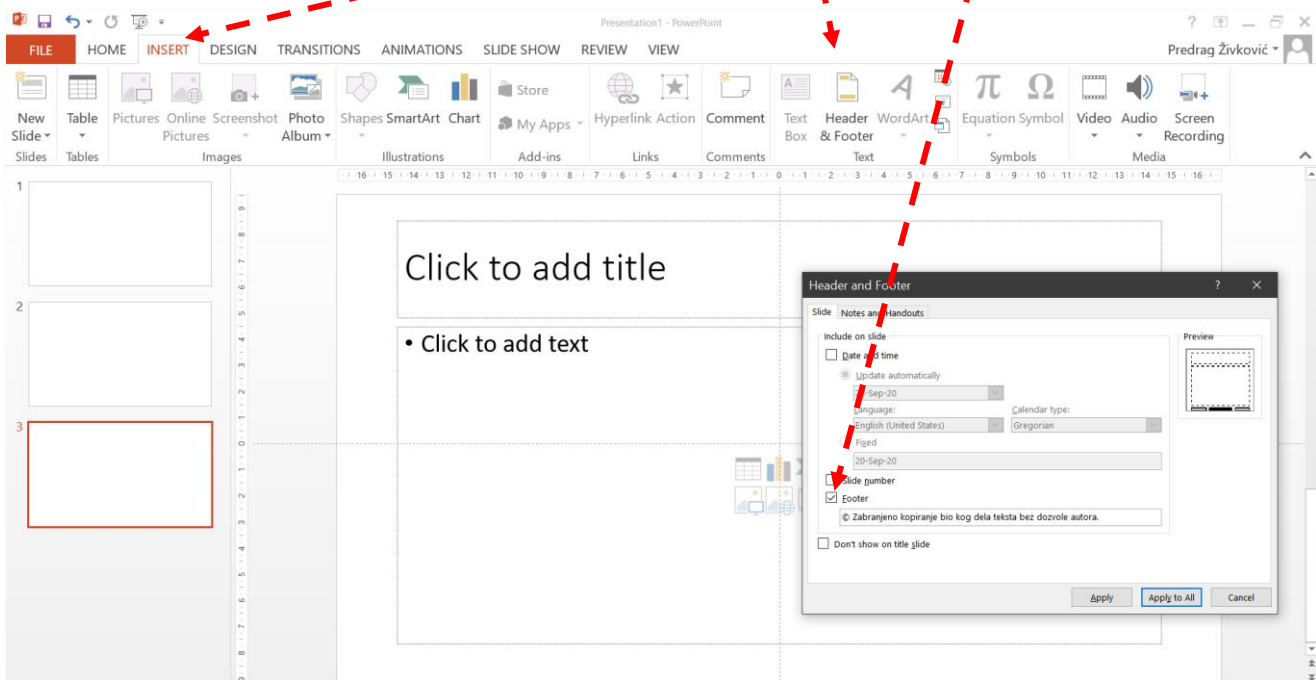
4.2 O autorskim pravima

Iz razloga akademske korektnosti, prilikom postavljanja snimljenih predavanja i drugih materijala za učenje u Učionicu, treba voditi računa o tuđoj intelektualnoj svojini i autorskim pravima. Potrebno je da svi delovi predavanja koji su preuzeti iz drugih izvora budu korektno citirani, odnosno da budu navedeni izvori. Ukoliko se radi o izvorima u kojima je eksplicitno naznačeno da je za kopiranje neophodna dozvola, trebalo bi je obezbediti.

Što se tiče zaštite intelektualne svojine i autorskih prava profesora TMF koji čine svoja predavanja dostupna studentima preko učionice, preporučuje se da se na svaki slajd prezentacije postavi upozorenje da kopiranje nije dozvoljeno. Prilikom snimanja predavanja, biće snimljeno sve što je na slajdu, pa tako i to upozorenje. Ovo ne predstavlja apsolutnu zaštitu jer se presnimavanje video zapisa ne može sprečiti, ali se makar može postaviti upozorenje koje može biti korisno u slučaju bilo kakvog spora o autorstvu.

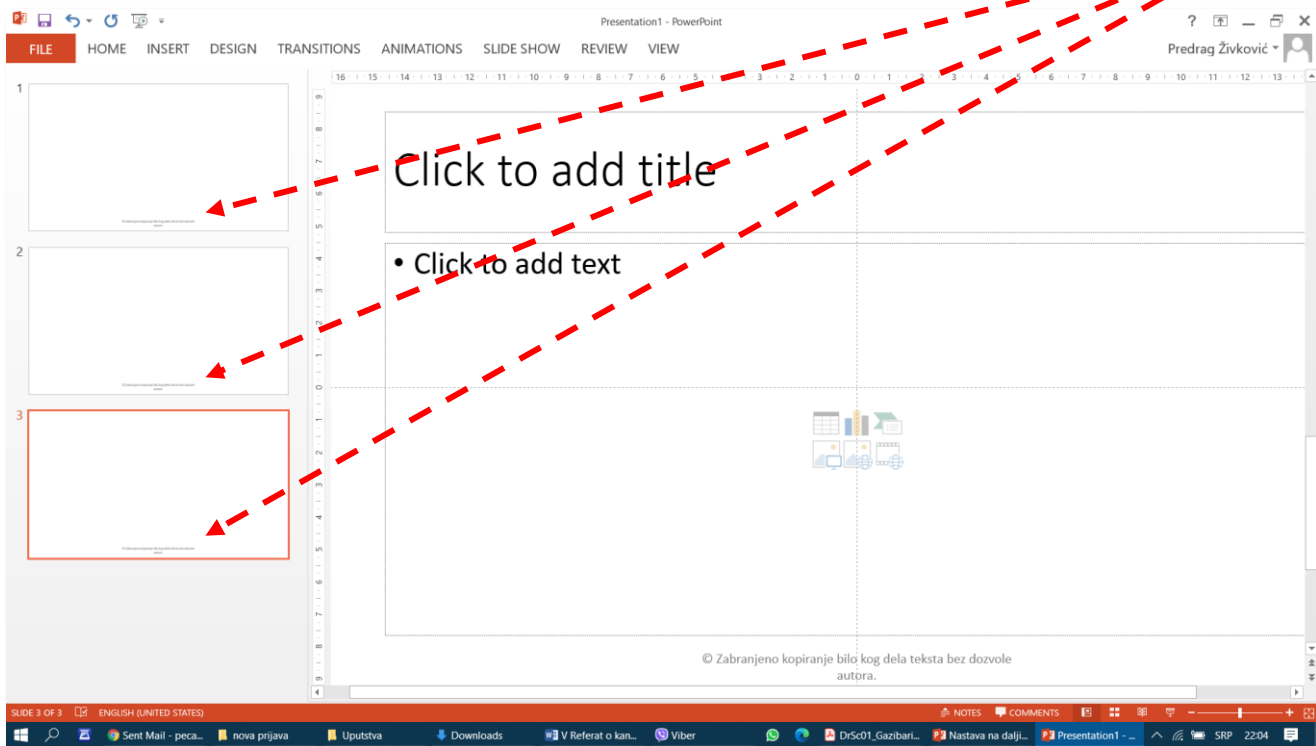
Upozorenje se može postaviti na svaki slajd na nekoliko načina, od kojih će ovde biti objašnjena dva. Najpre će biti objašnjen jednostavan način, upisivanjem teksta u podnožje slajda (*Footer*).

Otvoriti postojeću prezentaciju, kliknuti, redom, na: *Insert, Header&Footer, Footer*, pa upisati željeni tekst u polje *Footer* (Sl. 4.1).



Sl. 4.1

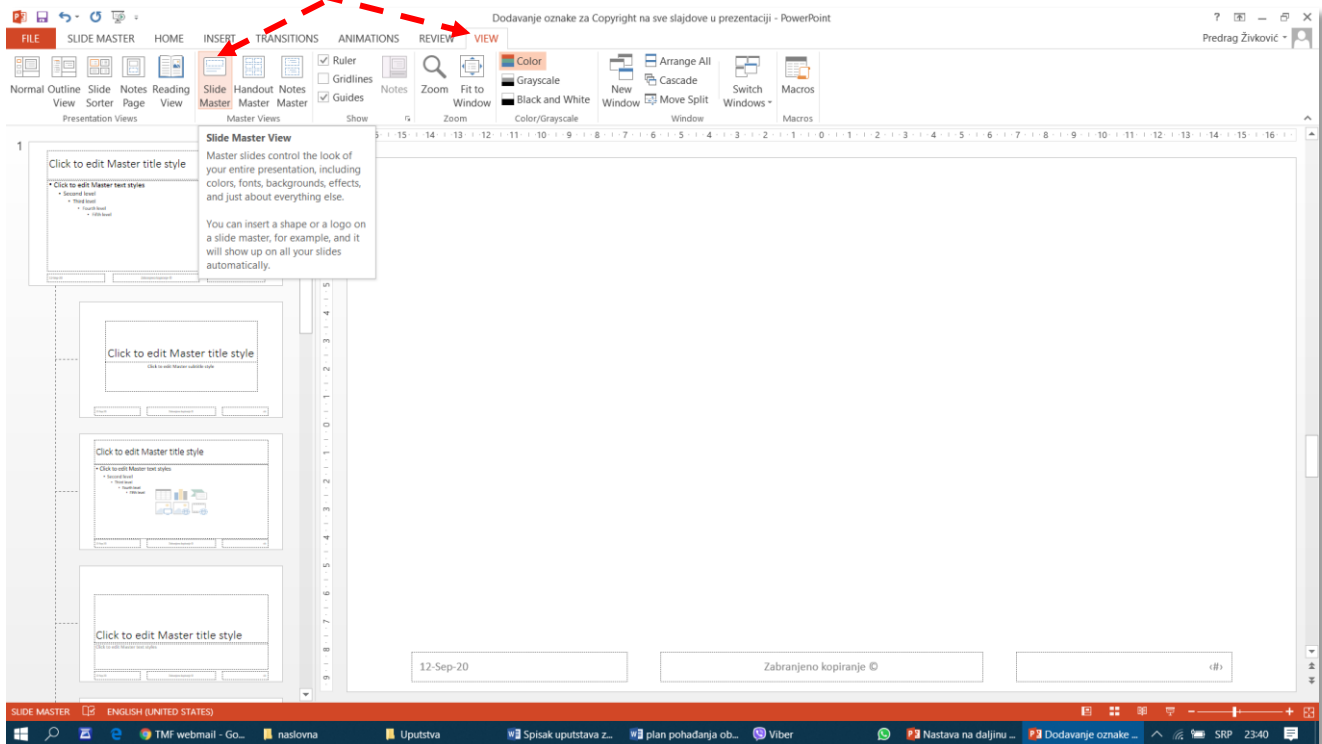
U primeru na slici (Sl. 4.1) oznaka © je najpre ubačena u okvir za tekst na slajdu pomoću komandi *Insert, Symbol...* pa je prekopirana u polje *Footer*. Sve što se nađe u polju *Footer* automatski se pojavljuje na svim slajdovima jedne prezentacije (Sl. 4.2).



Sl. 4.2

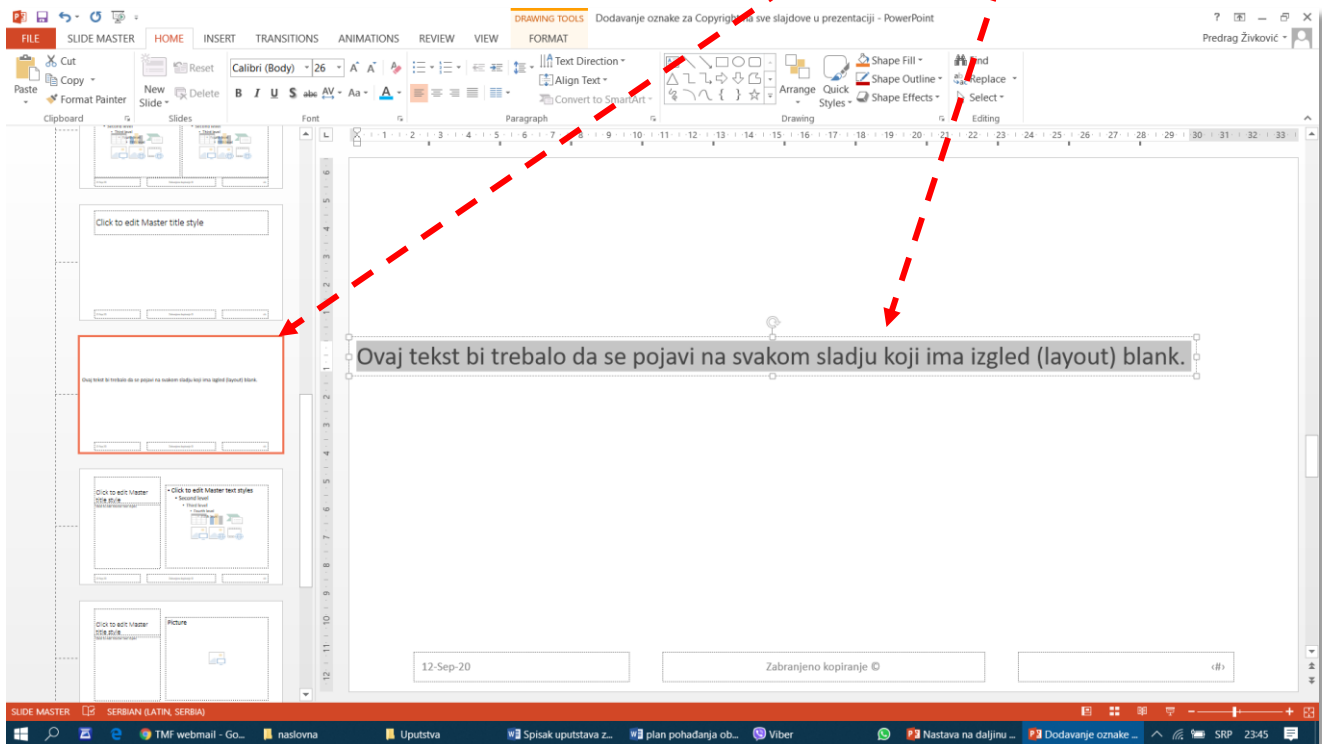
4. Snimanje predavanja

Drugi način je nešto složeniji, ali omogućava da se bilo kakav objekat postavi na bilo koje mesto na svim slajdovima kojima je dodeljen isti izgled (*Layout*) u okviru prezentacije. Da bi se ovo uradilo, potrebno je komandama: *View*, pa *Slide Master* otvoriti prikaz osnova slajdova (*Slide Master*, Sl. 4.3).



Sl. 4.3

Sve što se postavi na određeni izgled (*Layout*) osnove slajda, pojavice se na svim slajdovima kojima je dodeljena ta osnova. U primeru na Sl. 4.4 na osnovu slajda sa izgledom *Blank* postavljen je okvir sa tekстом koji će se pojaviti na svim slajdovima kojima je dodeljena ta osnova.



Sl. 4.4

4.3 Uređivanje video zapisa

Nije lako snimiti sekvencu bez ijedne greške, pogotovo ako ona duže traje. Nije lako ni iz prvog puta postići da kreator bude sasvim zadovoljan načinjenim snimkom. Ponekad je potrebno u postojeći video zapis naknadno umetnuti neku fotografiju, drugi video zapis ili postaviti muziku u pozadini. Veoma često se javlja i potreba da se iz snimka izbací deo u kome je načinjana nekakva greška.

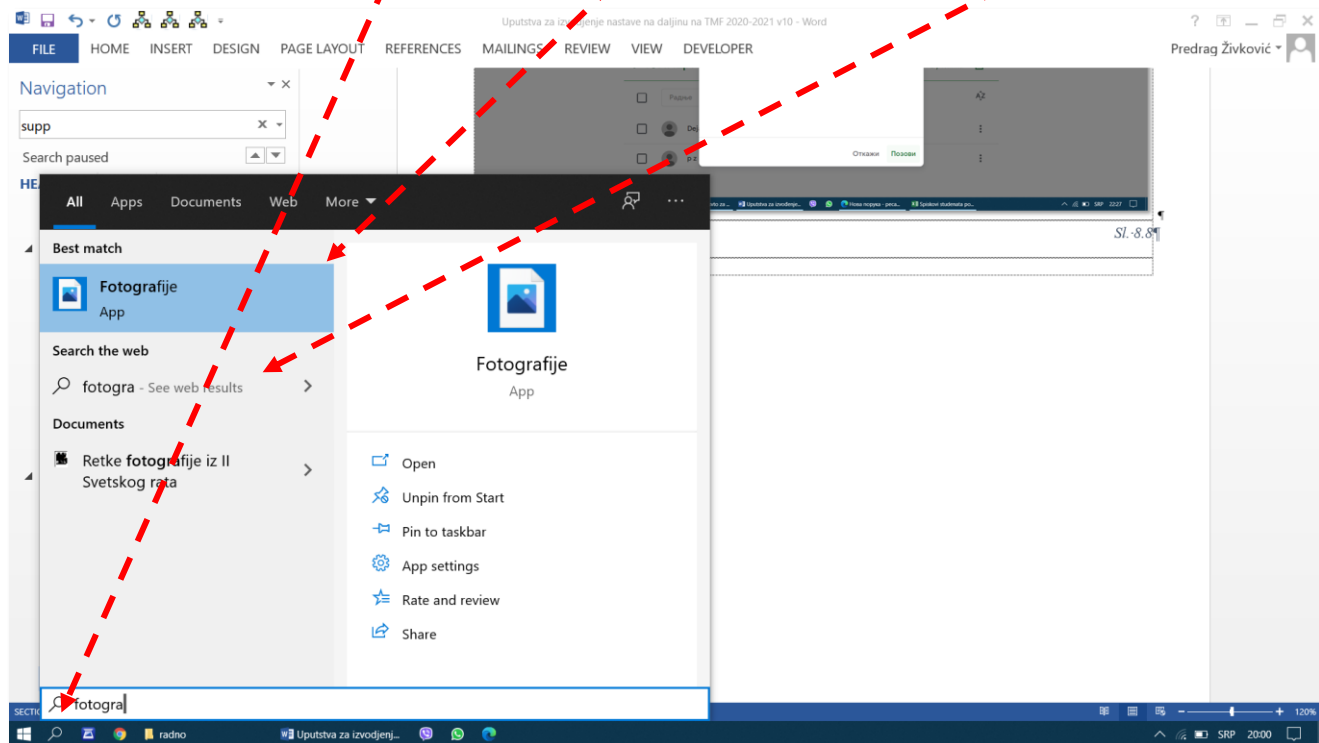
Primenom softvera za uređivanje video zapisa može se u određenoj meri popraviti kvalitet snimljenog materijala i ukloniti neke greške, zbog kojih bi, možda, morali ponoviti snimanje cele sekvence. U ovom poglavlju biće objašnjeno kako se mogu obaviti neke osnovne operacije na uređivanju video zapisa:

- Izbacivanje dela snimka (sa početka, iz sredine ili sa kraja);
- Nadovezivanje video snimaka u dužu celinu;
- Ubacivanje kadra sa tekstem (na primer, naziv filma, odnosno predavanja na početku);
- Ubacivanje slike;
- Ubacivanje teksta u postojeći kadra (kao titlovanje filmova);
- Dodavanje muzičke podloge.
- Primena specijalnih efekata.

Sve pomenute operacije obavice se pomoću softvera *Photos – Video editor (Fotografije – Uređivač video zapisa)*, koji je već ugrađen u *Windows 10*. Osim toga, može se pokrenuti i iz paketa *Office 365* (→poglavlje 2.2), ukoliko se koristi verzija operativnog sistema *Windows* u kojoj nema pogodnog softvera za uređivanje video zapisa.

4.3.1 Pokretanje softvera za uređivanje video zapisa

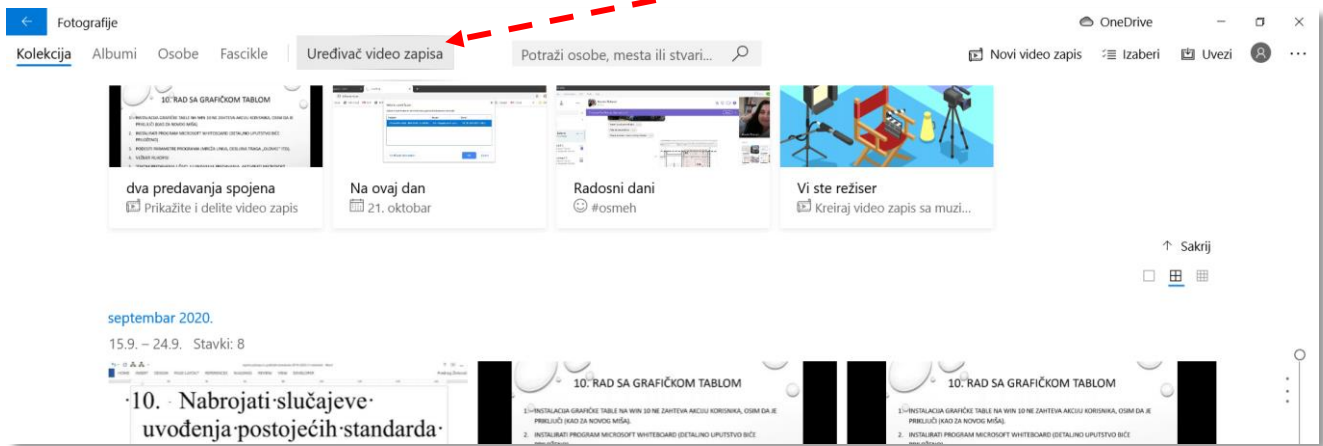
Softver se pokreće klikom na dugme *Start*, posle čega treba uneti početni nekoliko početnih slova naziva softvera. Ovde treba obratiti pažnju koji jezik je izabran u operativnom sistemu. U primeru na Sl. 4.5 komanda za pokretanje programa morala se zadati na srpskom. Kada se u polju *Best match* pojavi traženi program, treba kliknuti na njega. Ukoliko traženi program nije instaliran, treba kliknuti na ono što se pojavi u polju *Search the web*, posle čega će se otvoriti mrežna verzija softvera iz paketa *Office 365*.



Sl. 4.5

4. Snimanje predavanja

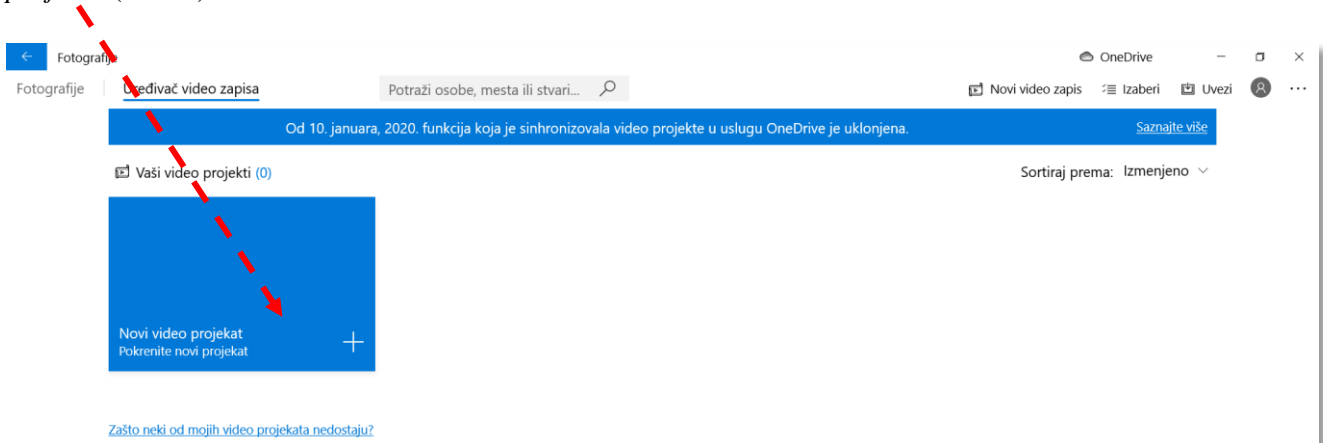
U prozoru *Fotografije (Photos)* koji se otvori (Sl. 4.6) treba kliknuti na *Uređivač video zapisa (Video editor)*, posle čega se otvara prozor traženog programa (Sl. 4.7).



Sl. 4.6

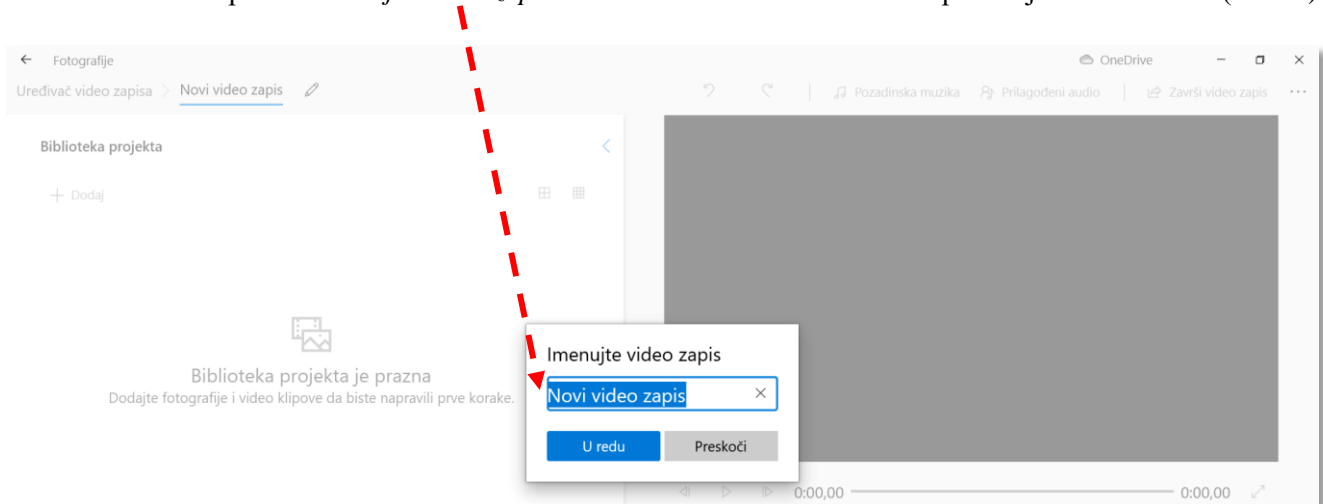
4.3.2 Pokretanje izrade novog video zapisa

Prilikom prvog pokretanja početni ekran će biti prazan, ali će, posle kreiranja video zapisa, na ovom mestu biti automatski snimljeni i prikazani svi radovi. Kreiranje novog video zapisa pokreće se klikom na dugme *Novi video projekat (Sl. 4.7)*.



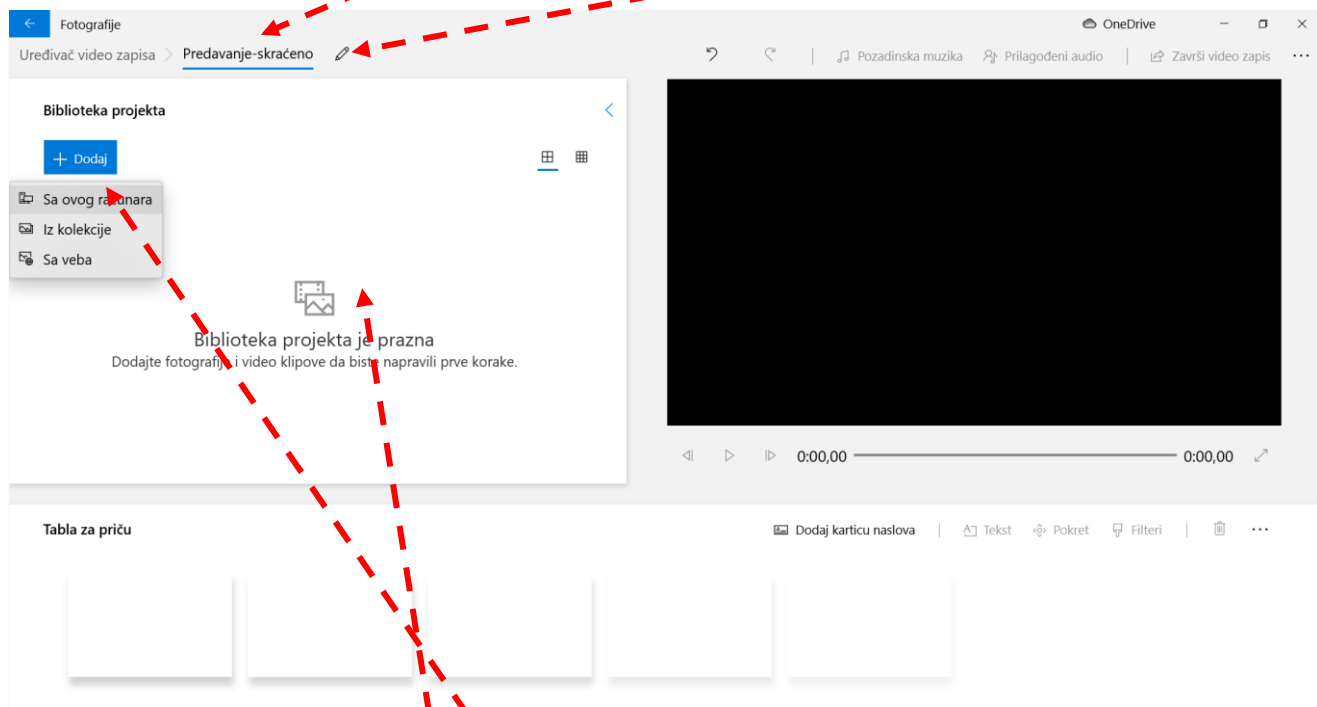
Sl. 4.7

Otvora se međuprozor *Imenujte video zapis* u kome treba dati naziv video zapisu koji će biti kreiran (Sl. 4.8).



Sl. 4.8

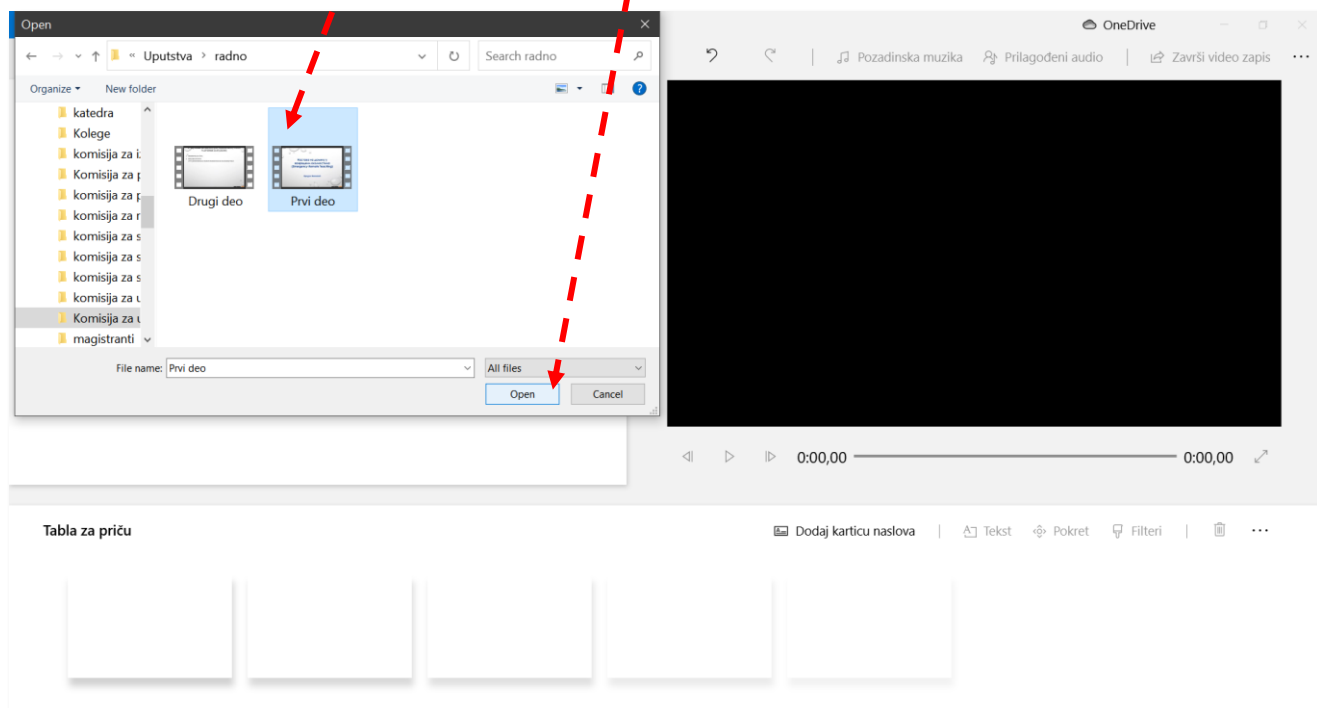
Naziv se može promeniti u bilo kom trenutku pomoću komande u obliku olovke sa Sl. 4.9. U ovom primeru video zapis je nazvan *Predavanje-skraćeno*.



Sl. 4.9

4.3.3 Izbacivanje početnog ili krajnjeg dela video zapisa

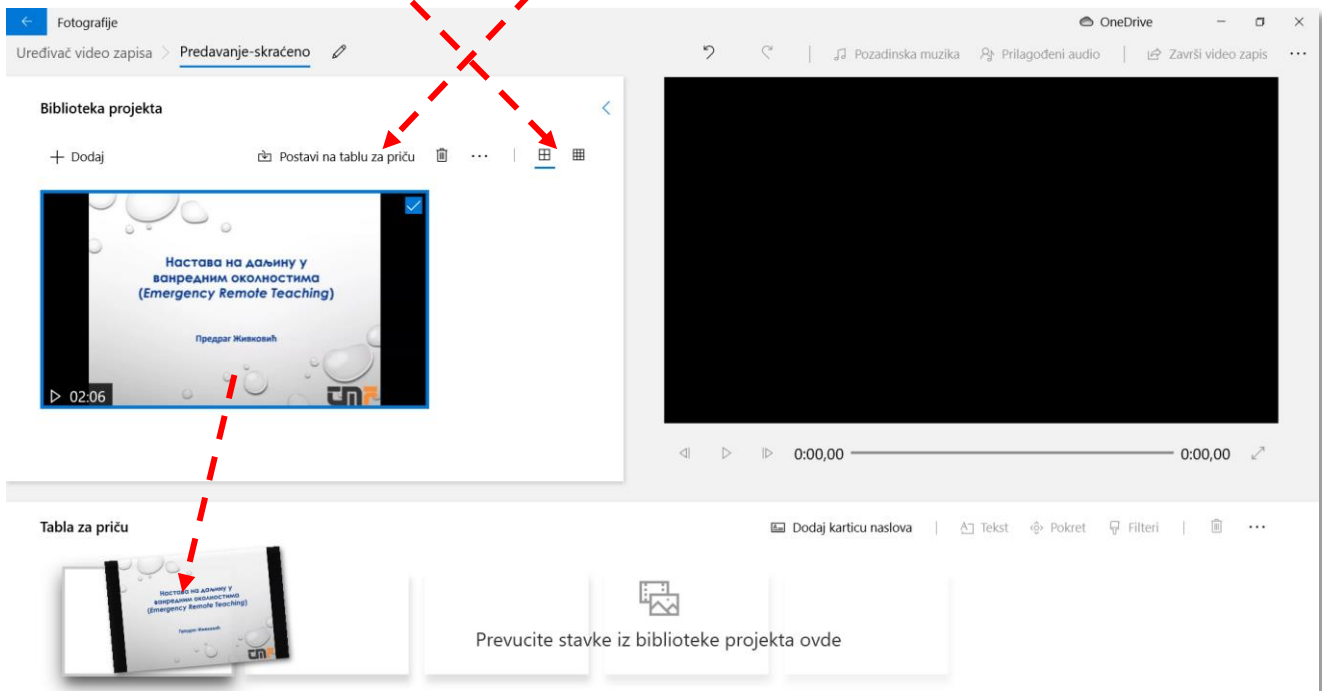
Na početku rada potrebno je u program učitati jedan ili više izvornih video zapisa koje treba obraditi. Učitavanje se može obaviti klikom na dugme *+Dodaj*, ili tehnikom prevlačenja (*Drag&Drop*) iz progama *File Explorer (My Computer)* u polje *Biblioteka projekta*. Iz komunikacionog prozora koji se otvori posle klika na dugme *+Dodaj* treba izabrati datoteke i kliknuti na *Open* (Sl. 4.10). Osim video zapisa, na ovaj način mogu da se učitavaju i bit mape (na primer, JPG ili PNG).



Sl. 4.10

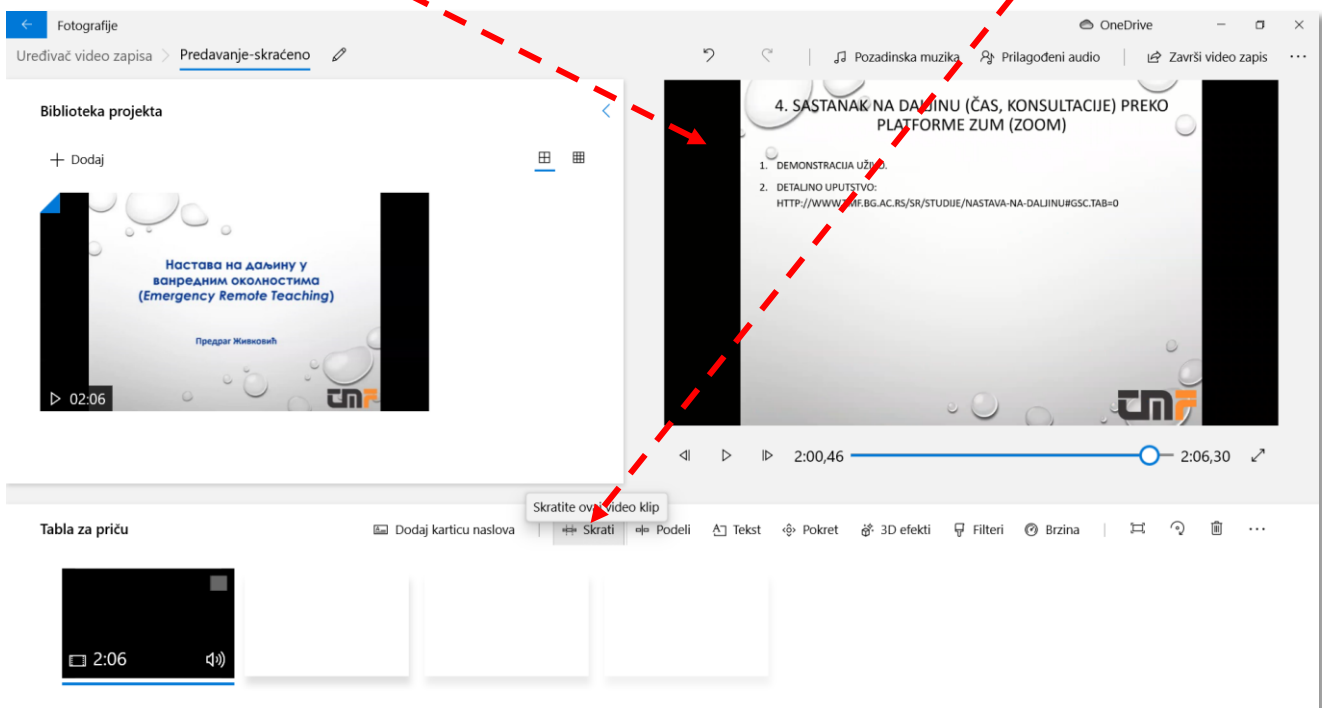
4. Snimanje predavanja

Učitane datoteke se pojavlju u polju *Biblioteka projekta*. Datoteke na kojima treba obaviti bilo kakvu operaciju moraju se prvo prebaciti na *Tablu za priču (Storyboard)*. To se može obaviti na dva načina: tehnikom prevlačenja ili selektovanjem datoteke i klikom na komandu *Postavi na tablu za priču*. U primeru na Sl. 4.11 prikazano je premeštanje datotke pomoću miša, tehnikom prevlačenja. Veličina prikaza u Biblioteci projekta podešava se klikom na odgovarajuću ikonu.



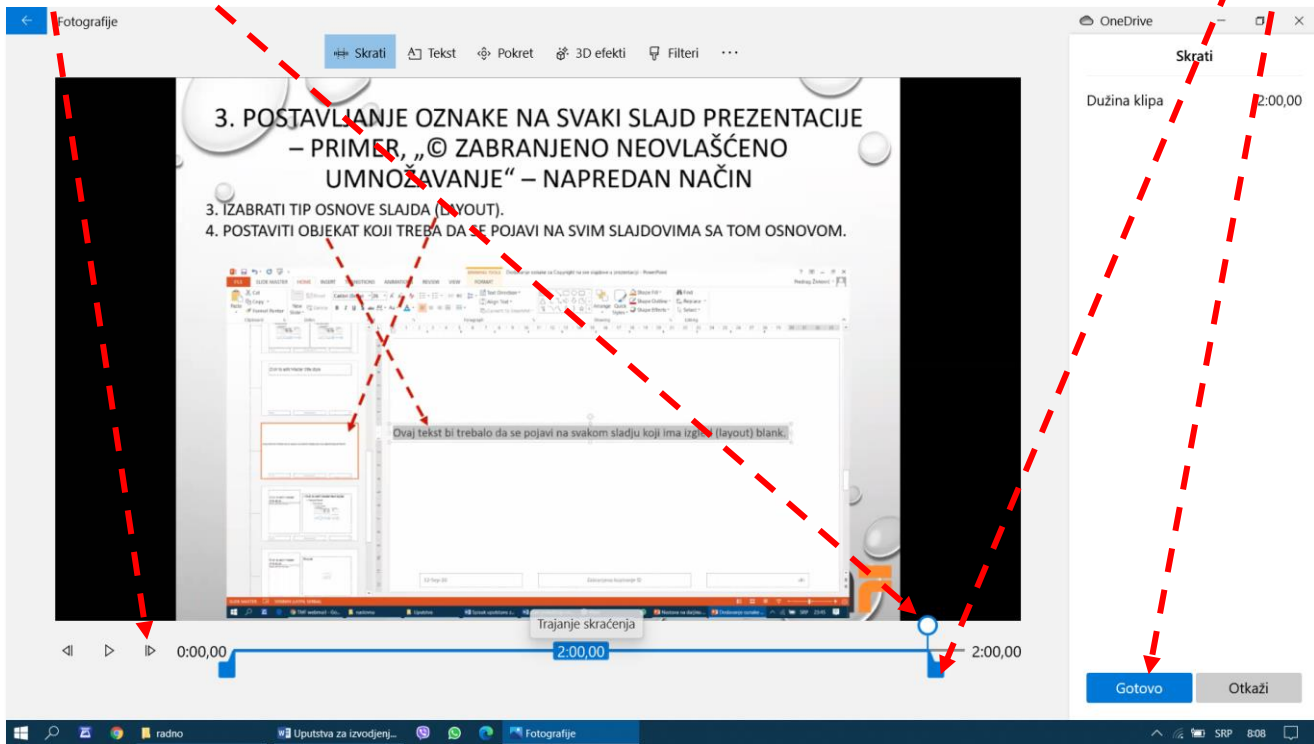
Sl. 4.11

U primeru na Sl. 4.12 učitani video zapis biće skraćen za šest sekundi i trideset stotinki sa kraja, tako da će, posle obrade, trajati tačno dva minuta. Skraćivanje video zapisa pokreće se klikom na dugme *Skrati*. Sadržaj video zapisa na kome se radi, odnosno koji je izabran u *Tabli za priču* (podvučen plavom linijom), u svakom trenutku se može pregledati u prozoru u desnom delu ekrana.



Sl. 4.12

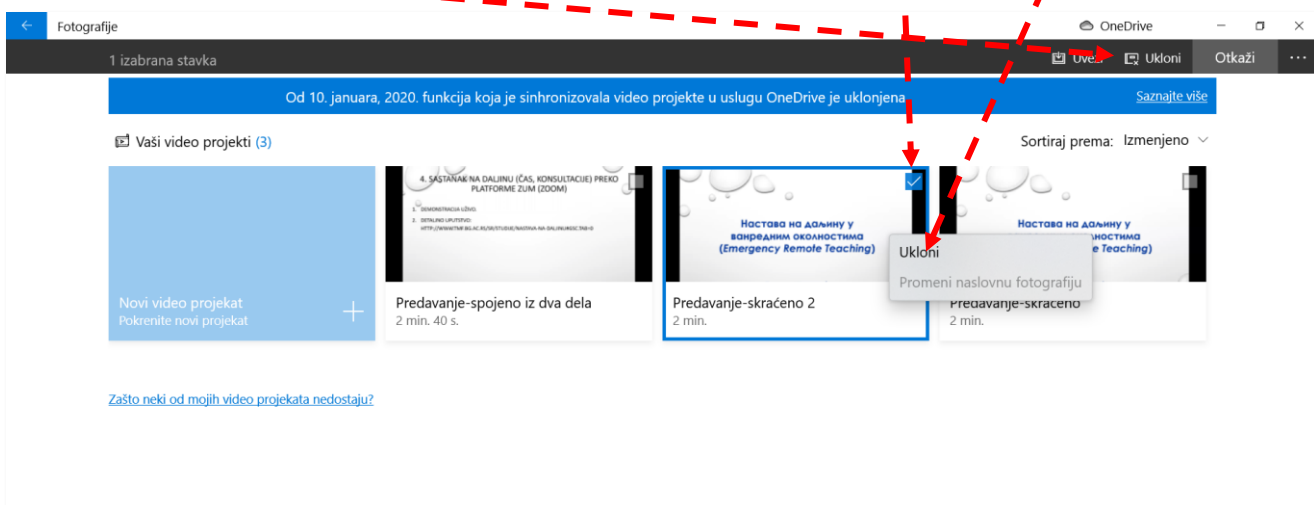
Posle klika na dugme *Skrati* otvara se prozor prikazan na Sl. 4.13. Skraćivanje trajanja video zapisa obavlja se pomeranjem graničnika koji su postavljeni na krajevima vremenske skale. U ovom primeru desni graničnik (*Kraj skraćivanja*) je, pomoću miša, pomeren ulevo, na željenu poziciju na vremenskoj osi. Pomeranjem označivača (*Traži*) sa gornje strane vremenske ose može se prikazati kadar u bilo kom trenutku, što olakšava traženje mesta gde treba napraviti tzv. rez. Za traženje odgovarajućeg kadra u video zapisu mogu se koristiti i komande *Play* i *Sledeći okvir* levo od vremenske ose. Kada se graničnici postave na željene pozicije, treba kliknuti na *Gotovo*.



Sl. 4.13

4.3.4 Snimanje obrađenog video zapisa

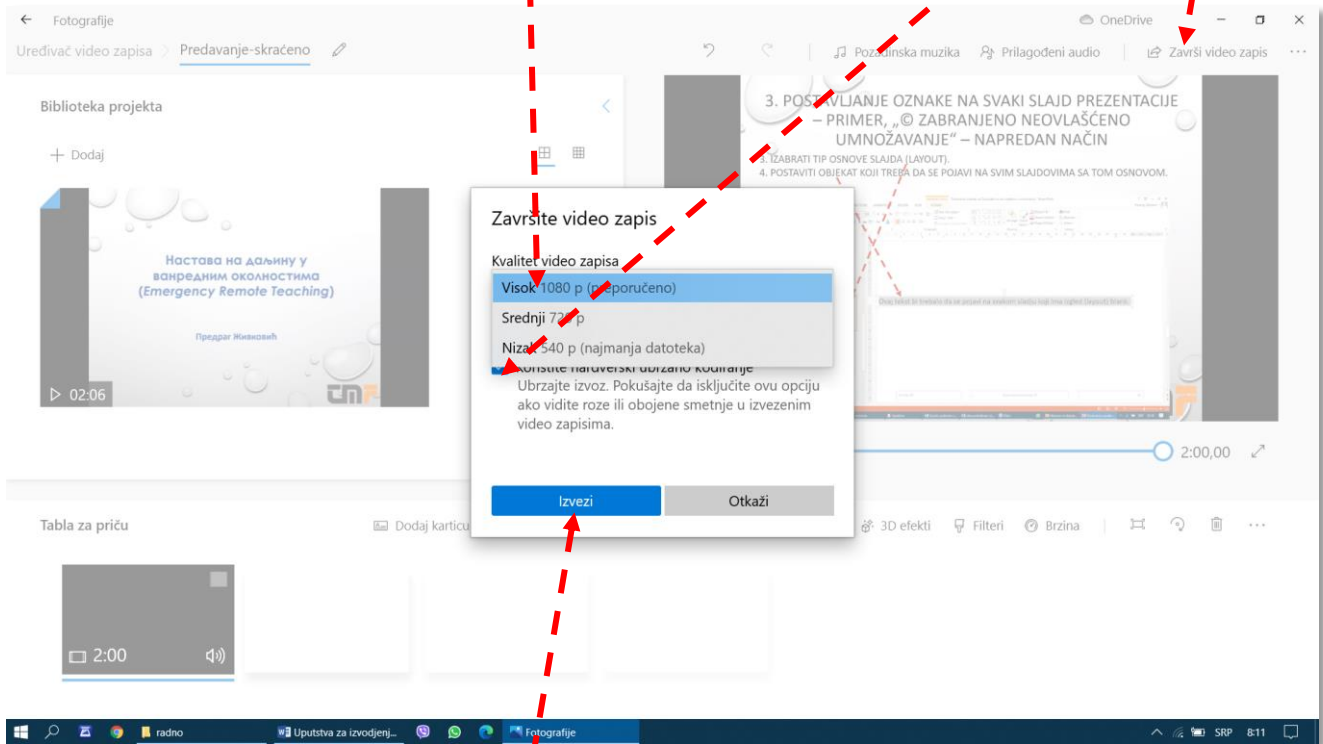
Prilikom izlaska iz programa za uređivanje video zapisa projekat se automatski snima u internom formatu u sistemski folder i prikazuje u prozoru *Vaši video projekti* sa Sl. 4.7. Ovo je korisno jer se uređivanje video zapisa može nastaviti. Projekti ostaju sačuvani sve dok ih korisnik ne izbrise komandom *Ukloni* (*Delete*), koja se prikazuje u meniju koji se otvara desnim klikom. Brisanje selektovanih (✓) video zapisa je moguće obaviti i komandom *Ukloni* iz menija na tamnoj traci prikazanoj na Sl. 4.14.



Sl. 4.14

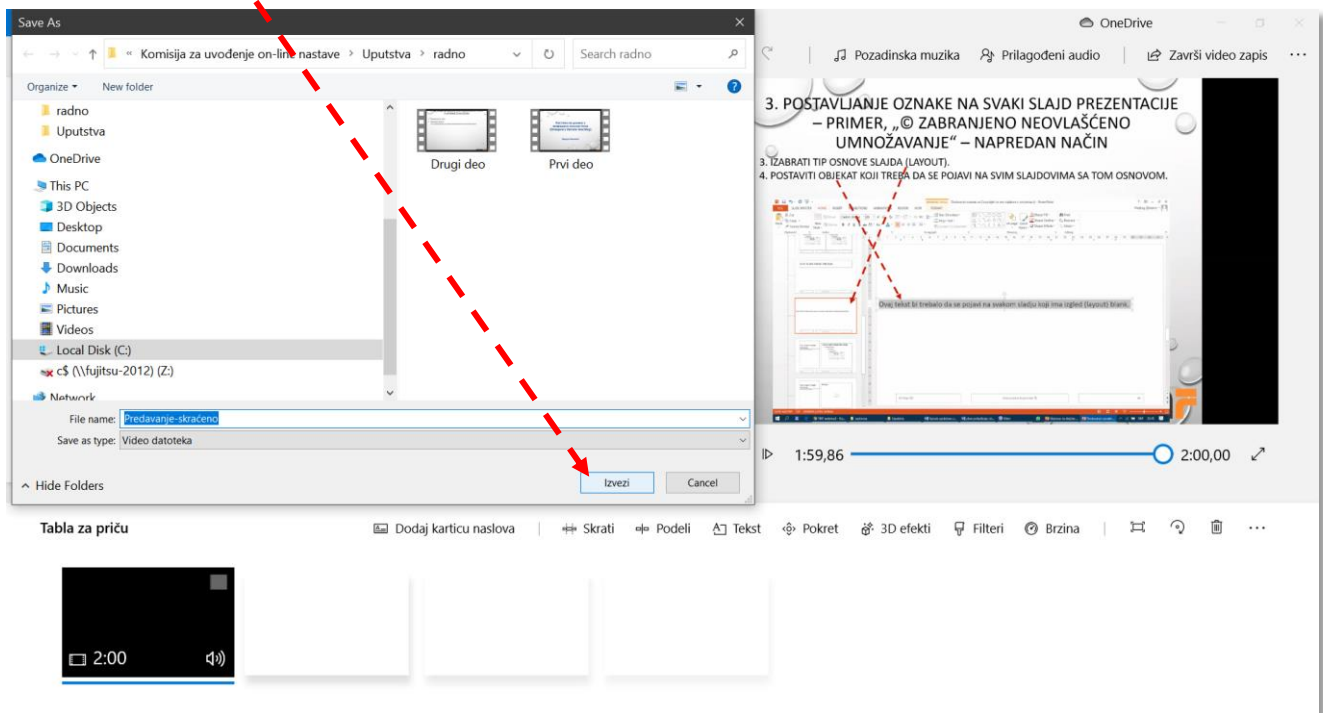
4. Snimanje predavanja

Da bi se načinio video zapis u nekom univerzalnom formatu, potrebno je izabrati komandu *Završi video zapis* (Sl. 4.15). Posle toga treba izabrati rezoluciju slike i, eventualno, uključiti hardversko ubrzavanje snimanja. Ukoliko se pojave bilo kakvi problemi sa snimljenim materijalom, treba probati snimanje sa isključenim hardverskim ubrzavanjem, ili u nižoj rezoluciji.



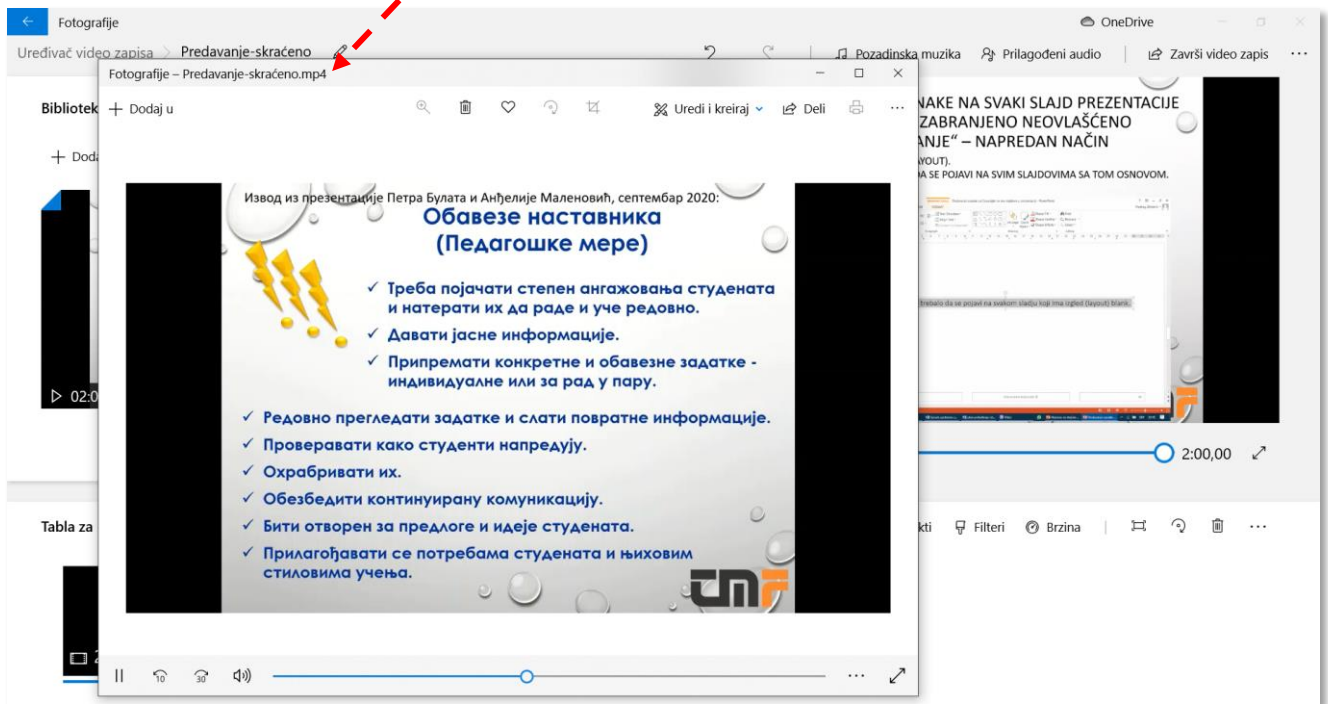
Sl. 4.15

Na kraju treba kliknuti na dugme *Izvezi* (Export), posle čega se otvara komunikacioni prozor za izbor adrese snimanja i naziva izlazne datoteke (Sl. 4.16). Po završetku biranja foldera i naziva datoteke (File name), treba kliknuti na dugme *Izvezi*.



Sl. 4.16

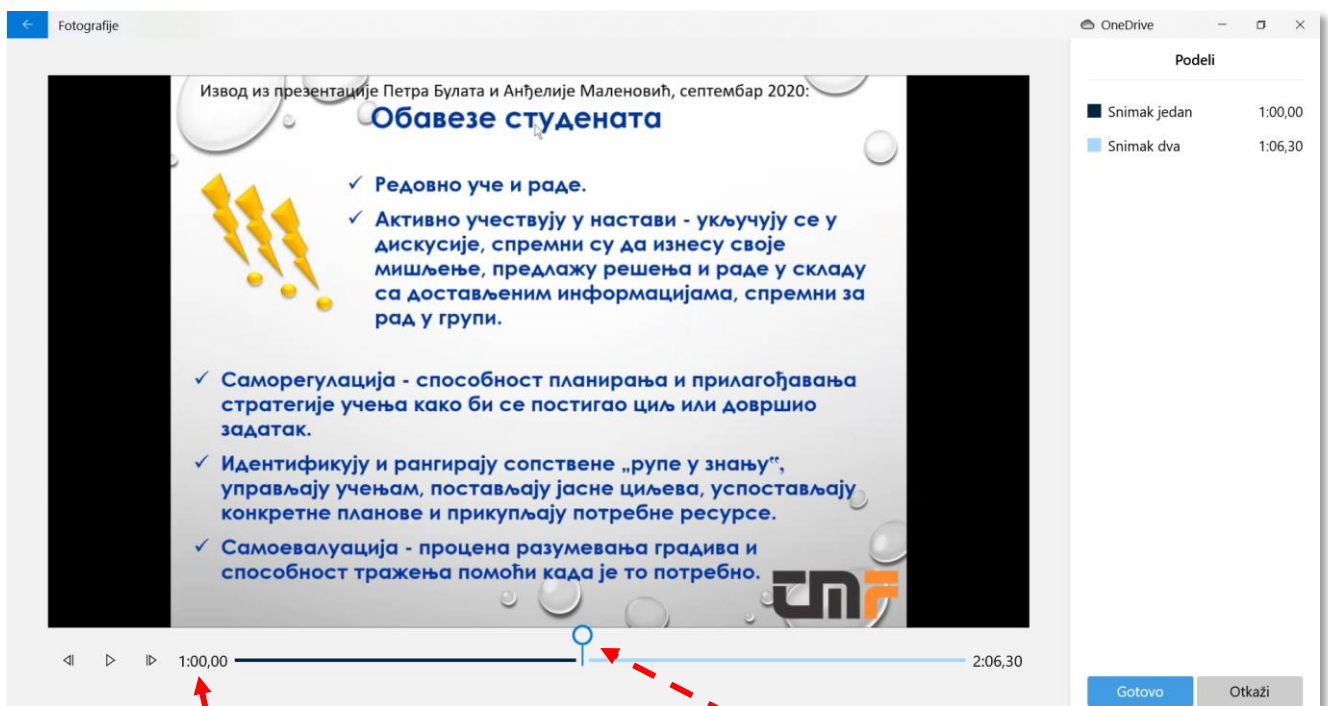
Otvara se pregledač sadržaja slika ili video zapisa (Sl. 4.17), u kome se može videti rezultat rada montažera.



Sl. 4.17

4.3.5 Izbacivanje dela iz sredine video zapisa

U sledećem primeru biće prikazano kako se iz video zapisa može izbaciti deo koji nije na početku ili kraju. Operacije se vode na isti način kao u poglavlju 4.3.3, sve do slike Sl. 4.12, odnosno primene dugmeta *Skrati*. Umesto na njega, treba najpre kliknuti na dugme *Podeli*, posle čega se otvara prozor prikazan na Sl. 4.18.

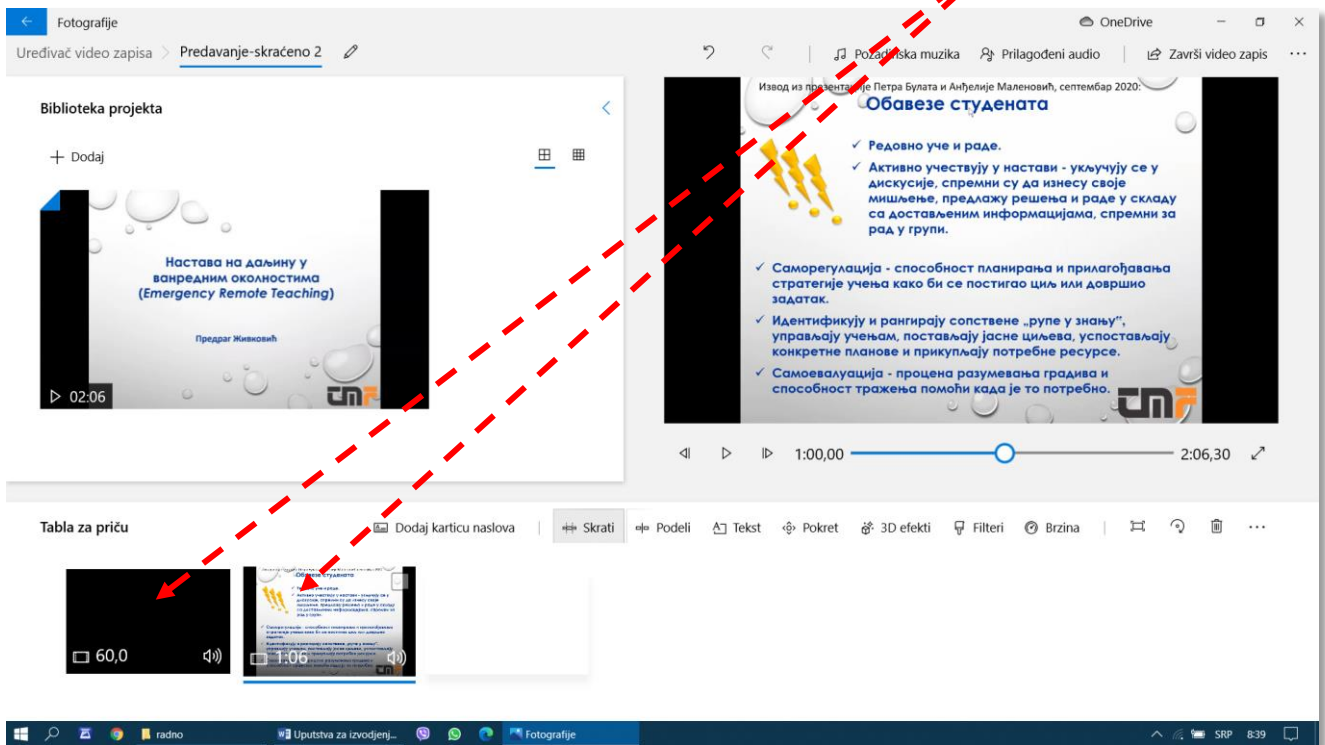


Sl. 4.18

U ovom primeru biće isečena sekvenca od tačke 1:00:00 do 1:06:30. U tom cilju, inicijalni video zapis biće interno podeljen na dva dela, i to tačno na 1:00:00. To je učinjeno postavljanjem pokazivača na odgovarajuću poziciju (tačno vreme je prikazano levo od vremenske ose) i klikom na dugme *Gotovo* (*Finish*).

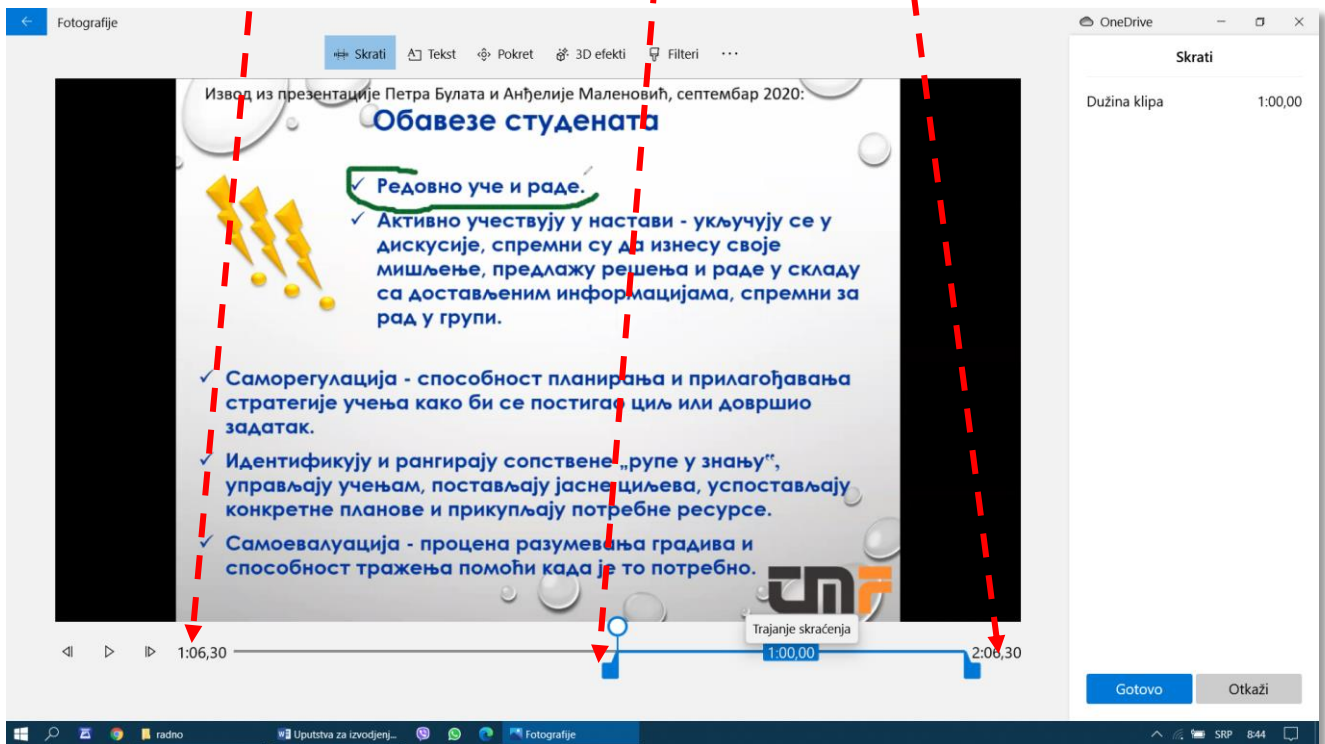
4. Snimanje predavanja

S obzirom da je inicijalni video zapis sada podeljen, u *Tabli za priču* se pojavljuju dva objekta. Treba izabrati desni i skratiti ga prema proceduri objašnjenoj u poglavlju 4.3.3.



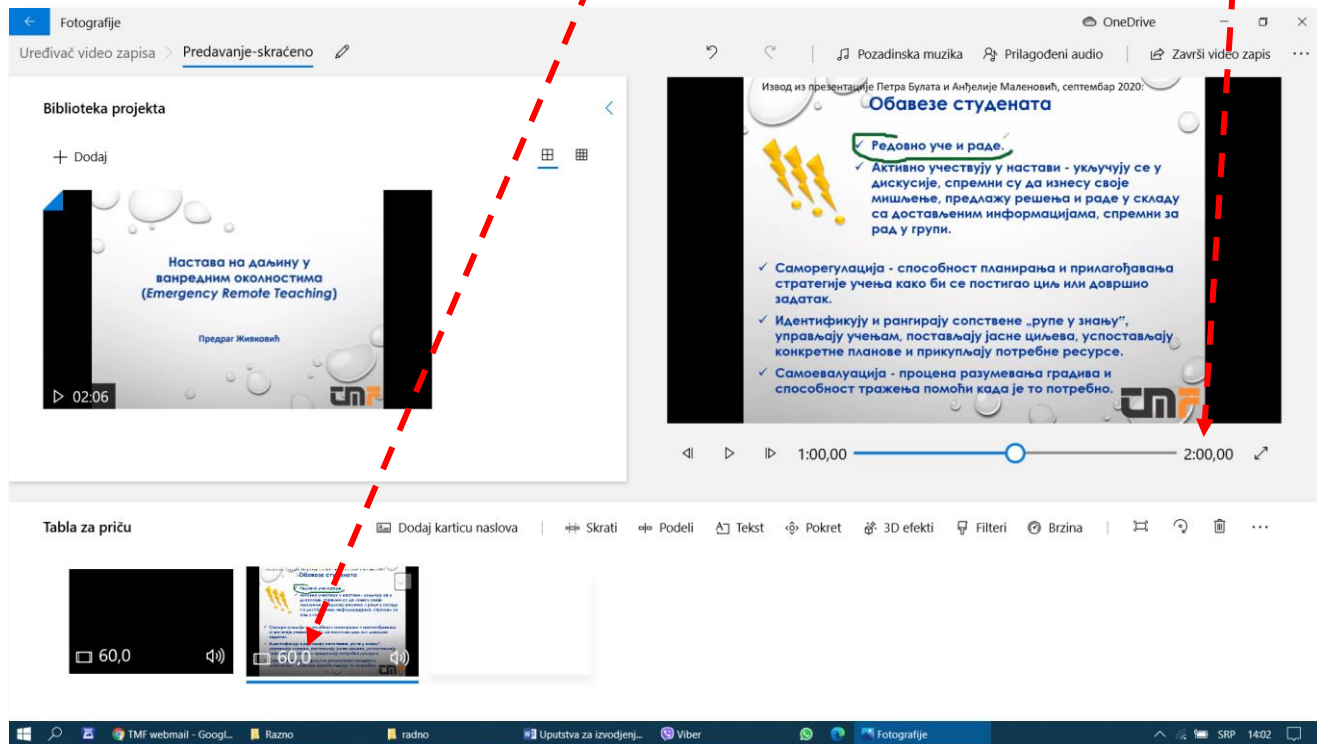
Sl. 4.19

Vremenska osa i dalje prikazuje ukupno trajanje inicijalnog zapisa (2:06:30, iako je on bio podeljen. Međutim, levi graničnik se inicijalno nalazi tačno na onoj tački koja je definisana prilikom deljenja zapisa (1:00:00, Sl. 4.18). U ovom primeru, levi graničnik je pomeren udesno za šest sekundi i 30 stotinki, što se vidi i na pokazivaču vremena sa leve strane vremenske ose (Sl. 4.20). Posle pozicioniranja graničnika treba kliknuti na *Gotovo*.



Sl. 4.20

Drugi segment posle obrade traje tačno jedan minut, što se vidi u *Tabli za priču* na Sl. 4.21. Inicijalni zapis u *Biblioteci projekta* i dalje traje 2:06:30. Prilikom snimanja izlazne datoteke (→poglavlje 4.3.4), svi segmenti iz *Table za priču* će se spojiti u jednu celinu, prema redosledu kako su poređani, i ta celina će trajati tačno 2 minuta, odnosno biće kraća od inicijalnog zapisa za 6 sekundi i 30 stotinki, isečenih od tačke 1:00:00.



Sl. 4.21

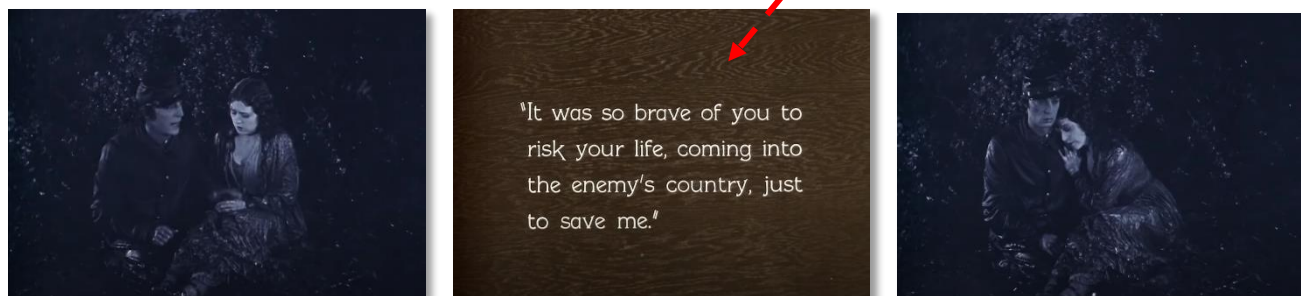
4.3.6 Spajanje više video zapisa u jedan

Da bi se od nekoliko inicijalnih video zapisa napravio jedan integralni, potrebno je sprovesti sledeću jednostavnu proceduru:

- Učitati inicijalne video zapise u *Biblioteku projekta* (→Sl. 4.9, Sl. 4.10);
- Poređati ih odgovarajućim redosledom kako treba da se pojave u integralnom video zapisu u *Tablu za priču* (→Sl. 4.11); Redosled pojedinih video zapisa u *Tabli za priču* se može naknadno urediti tehnikom prevlačenja pomoću miša;
- Smiti obrađeni video zapis (→poglavlje 4.3.4).

4.3.7 Ubacivanje kartice naslova u video zapis

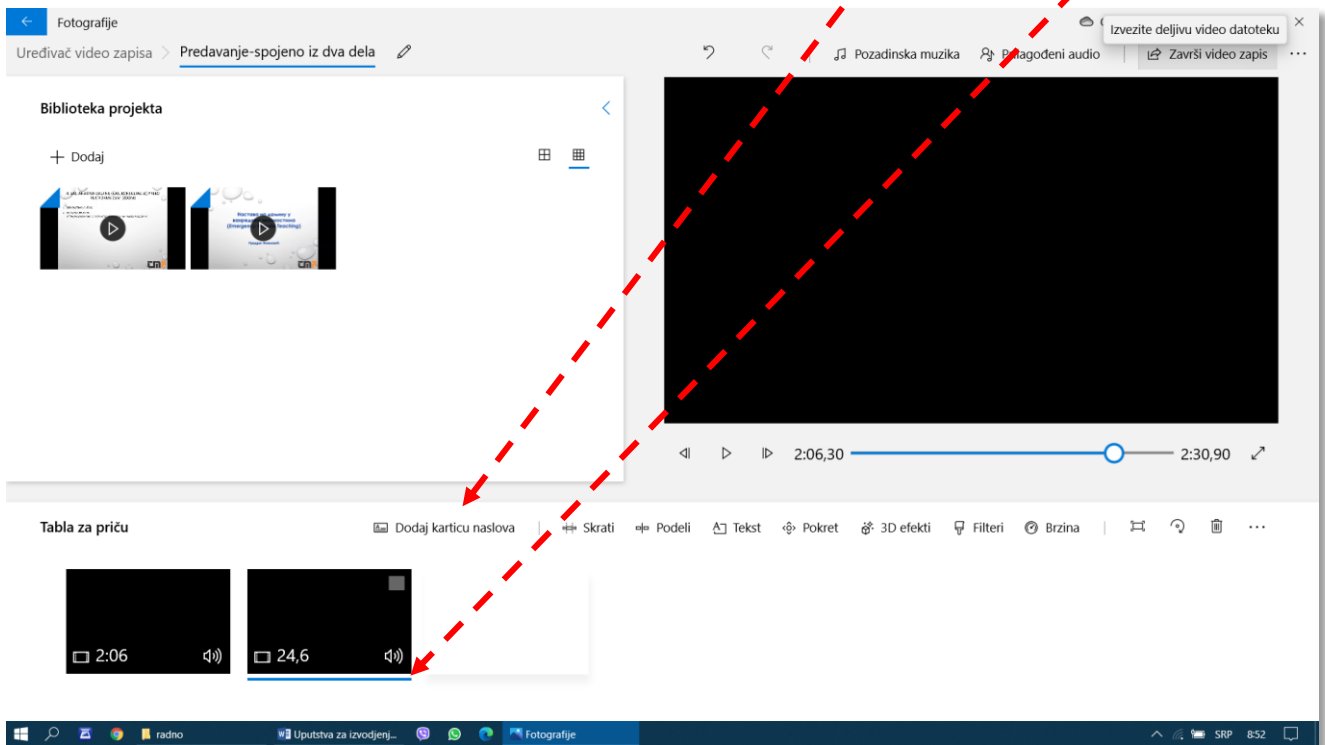
U starim nemim filmovima često se, između dve sekvence, pojavljivao kadar sa tekстом na pozadini, koji je obavljao funkciju konferansjea ili prikazivao najvažnije monologe ili dijaloge (Sl. 4.22). I program za uređivanje video zapisa pruža tu mogućnost, da se u video sekvencu doda natpis koji će se prikazivati određeno vreme. Moguće je i izbor nekog od ponuđenih izgleda teksta, kao i pozicioniranje u kadru.



Sl. 4.22

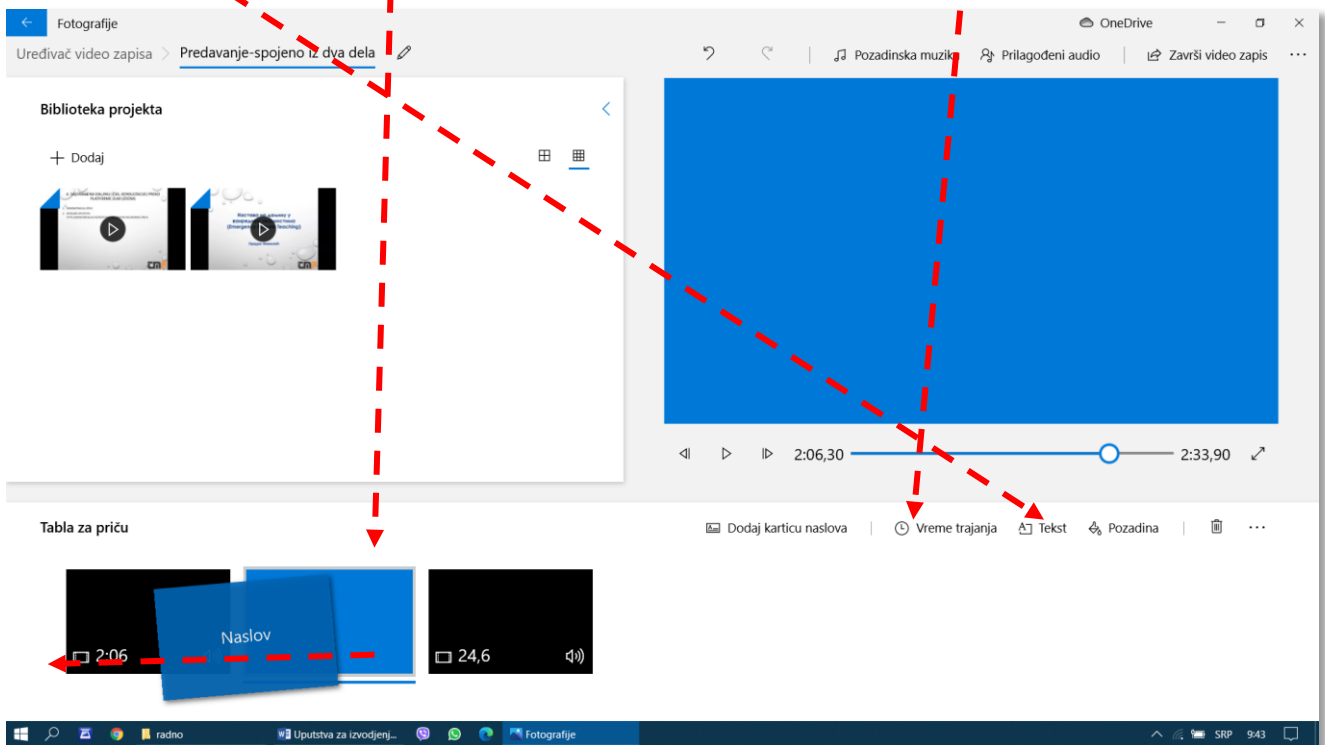
4. Snimanje predavanja

U primeru na Sl. 4.23 (spajanje dva video zapisa u jedan integralni), označen je drugi po redu video zapis u *Tabli za priču*. Kartica naslova se dodaje klikom na komandu *Dodaj karticu naslova*.



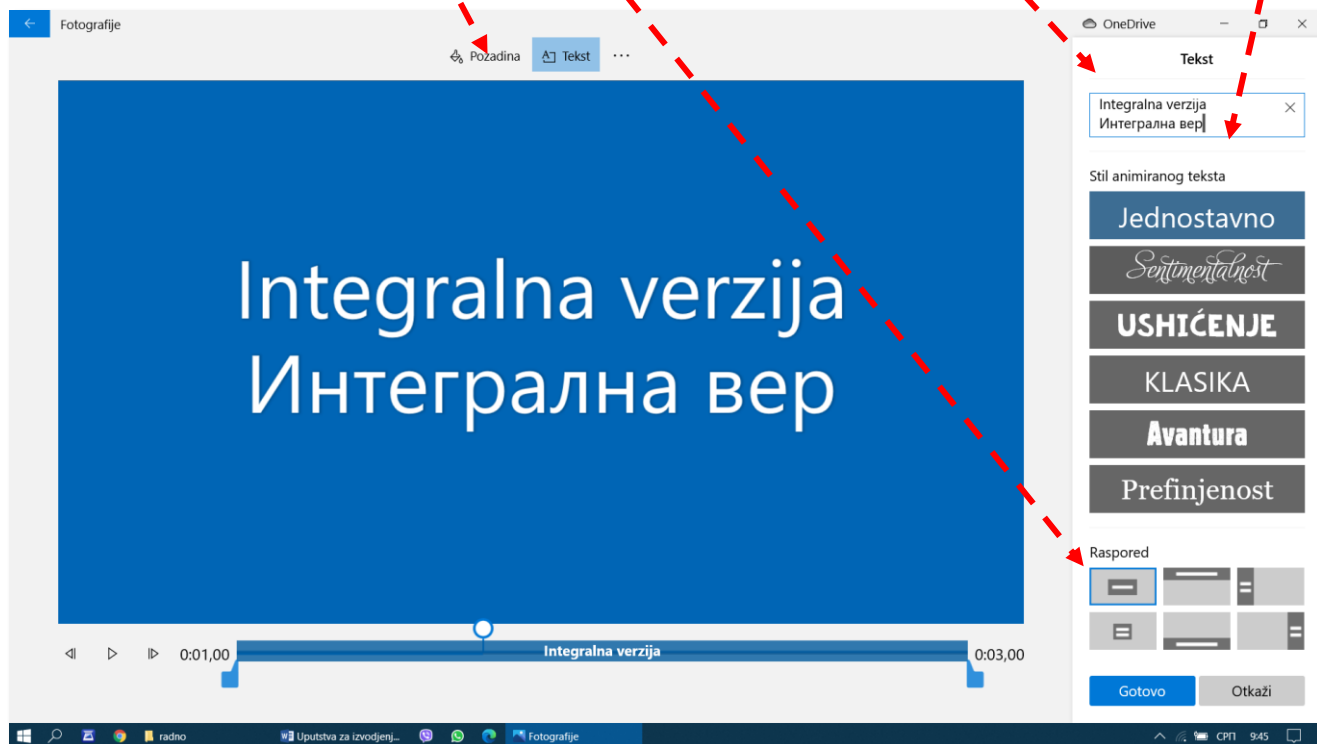
Sl. 4.23

Nova kartica pojaviće se levo od objekta koji je bio selektovan. U primeru na Sl. 4.24 nova kartica naslova se, tehnikom prevlačenja pomoću miša, pozicionira tako da dođe na početak *Table za priču*. Tekst se dodaje klikom na komandu *Tekst*, a trajanje prilazivanja se doređuje klikom na komandu *Vreme trajanja*.



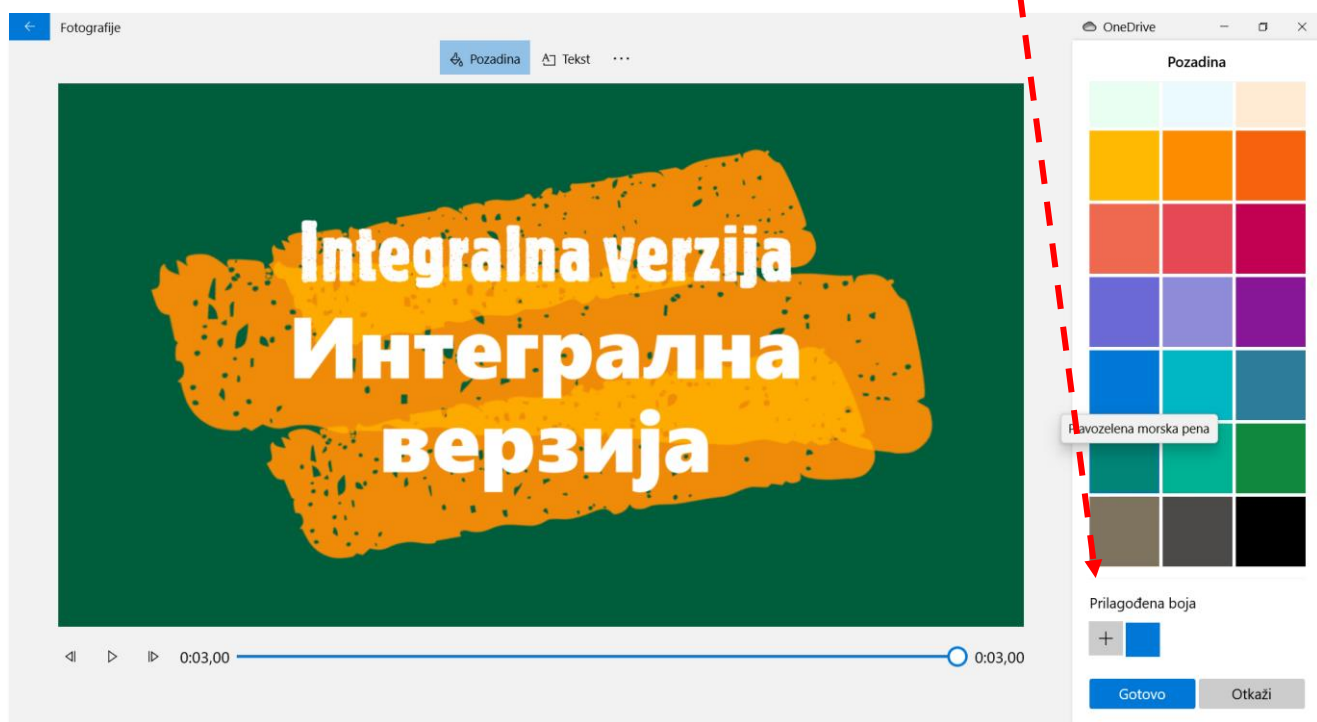
Sl. 4.24

Prozor za uređivanje teksta na kartici naslova omogućava unos teksta (*Tekst*), izbor stila (*Stil animiranog teksta*) i pozicioniranje unetog teksta (*Raspored*) i (Sl. 4.25). Efekat izabranih komandi se može videti u velikom polju za prikaz. Klikom na karticu *Pozadina* može se izabrati i boja pozadine teksta (Sl. 4.26).



Sl. 4.25

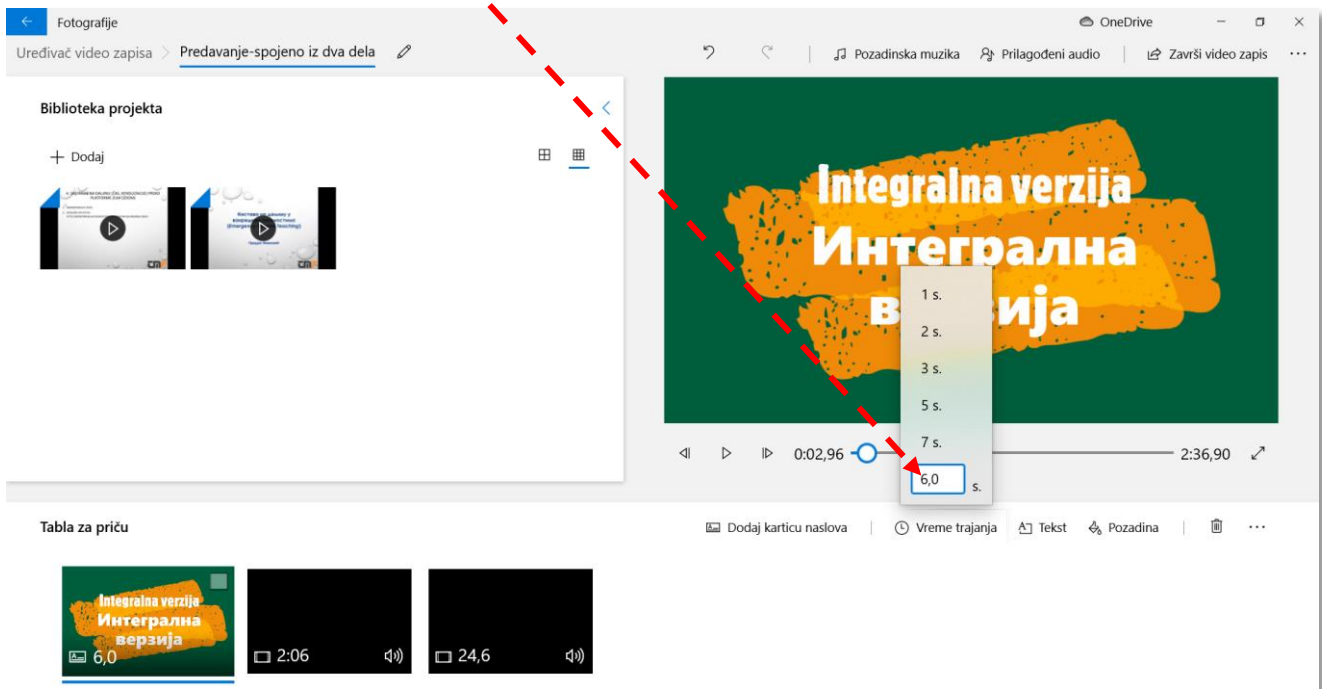
Na kartici *Pozadina* može se izabrati neka od ponuđenih boja, ili, klikom na + u polju *Prilagođena boja*, definisati i dodati nova boja u korisnikovu paletu. Nove boje se definišu pozicioniranjem u krugu boja (ton boje – *Hue* i zasćenost – *Saturation*) i na osi svetline (*Lightness*). U primeru na Sl. 4.26 izabran je stil *Avantura* i boja pozadine sa nazivom *Plavozelena morska pena*.



Sl. 4.26

4. Snimanje predavanja

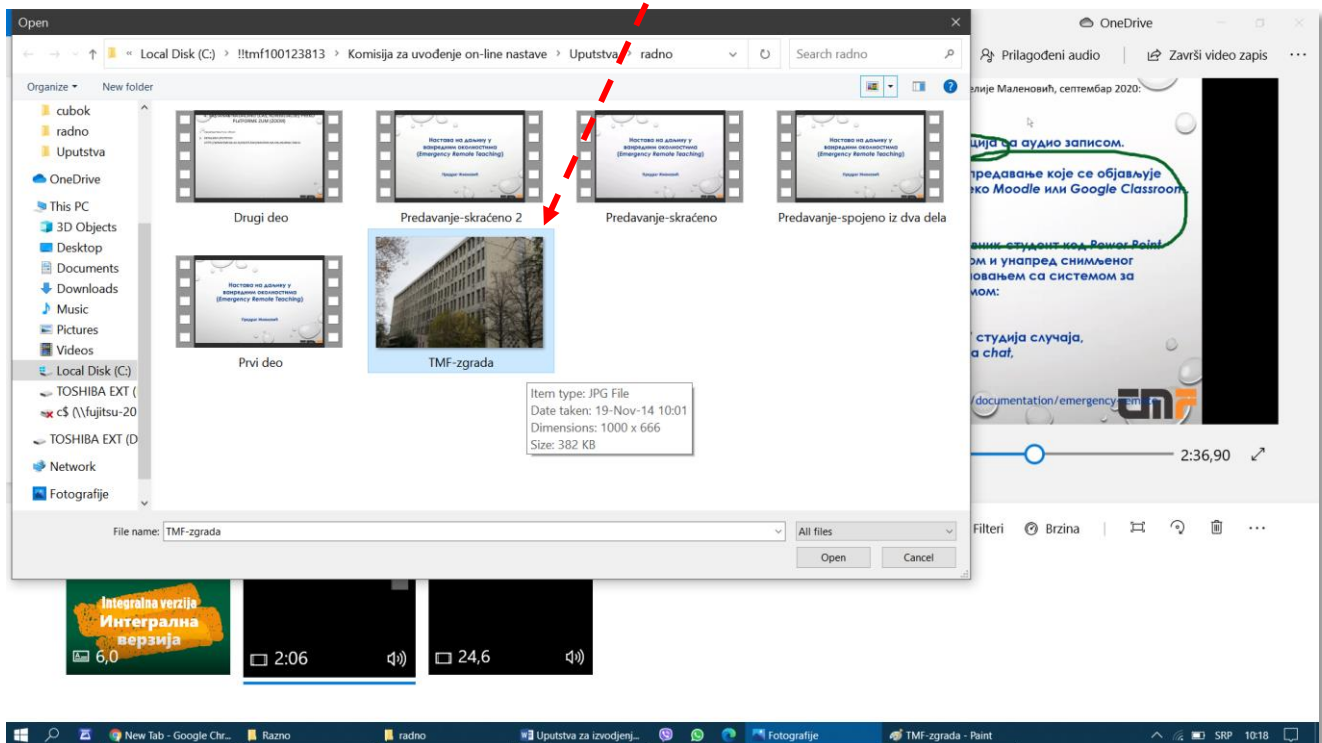
Trajanje pojavljivanja kartice naslova određuje se biranjem nekog od unapred definisanih vremena (1, 3, 5 ili 7 s), ili upisivanjem proizvoljnog vremena u polje za upis na dnu padajućeg menija (Sl. 4.27).



Sl. 4.27

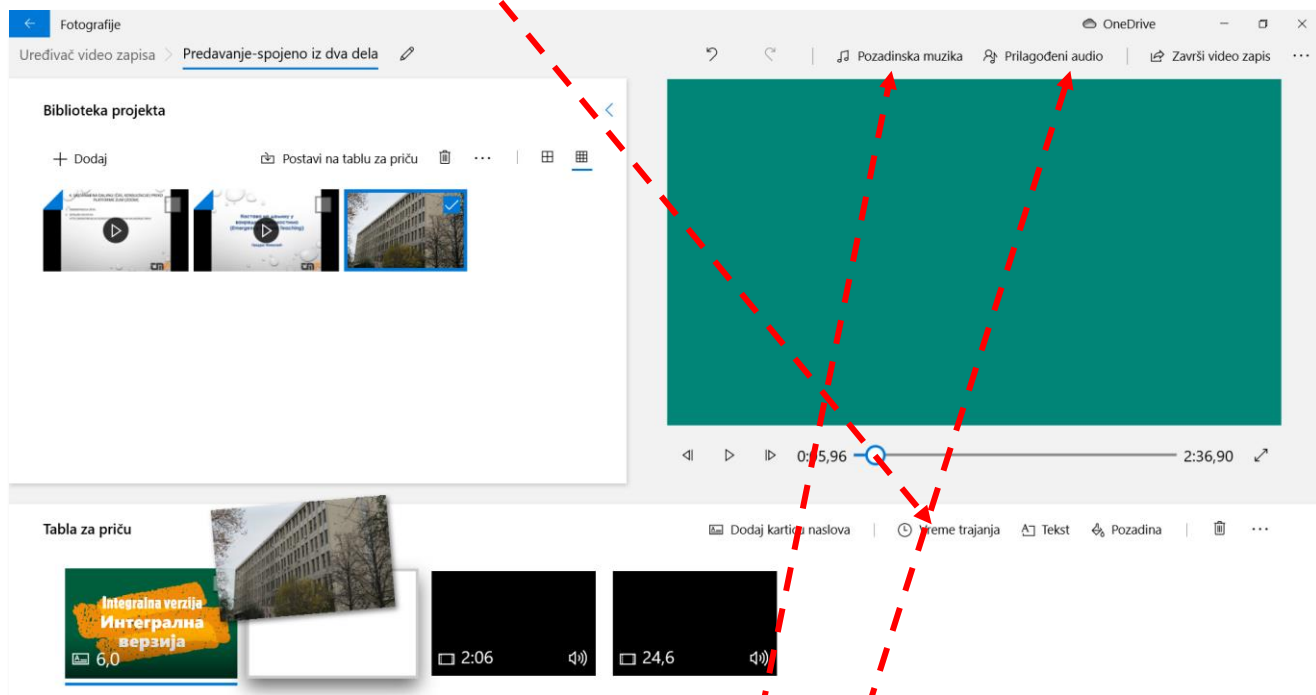
4.3.8 Ubacivanje slike u video zapis

U dokumentarnim filmovima često se sa živim slikama smenjuju slike dokumenata ili fotografije učesnika događaja. Program za uređivanje video zapisa omogućava da se u konačnu verziju video zapisa ubaci i bit mapa, načinjena skeniranjem ili pomoću digitalnog fotografskog aparata. Osim video zapisa, komandom +Dodaj (→Sl. 4.9, Sl. 4.10) mogu se u Biblioteku projekta dodati i bit mape (Sl. 4.28).



Sl. 4.28

I one se, kao i kartice naslova, mogu premeštati tehnikom prevlačenja po *Tabli za priču* i može im se zadati trajanje pojavljivanja, komandom *Vreme trajanja* (Sl. 4.29).

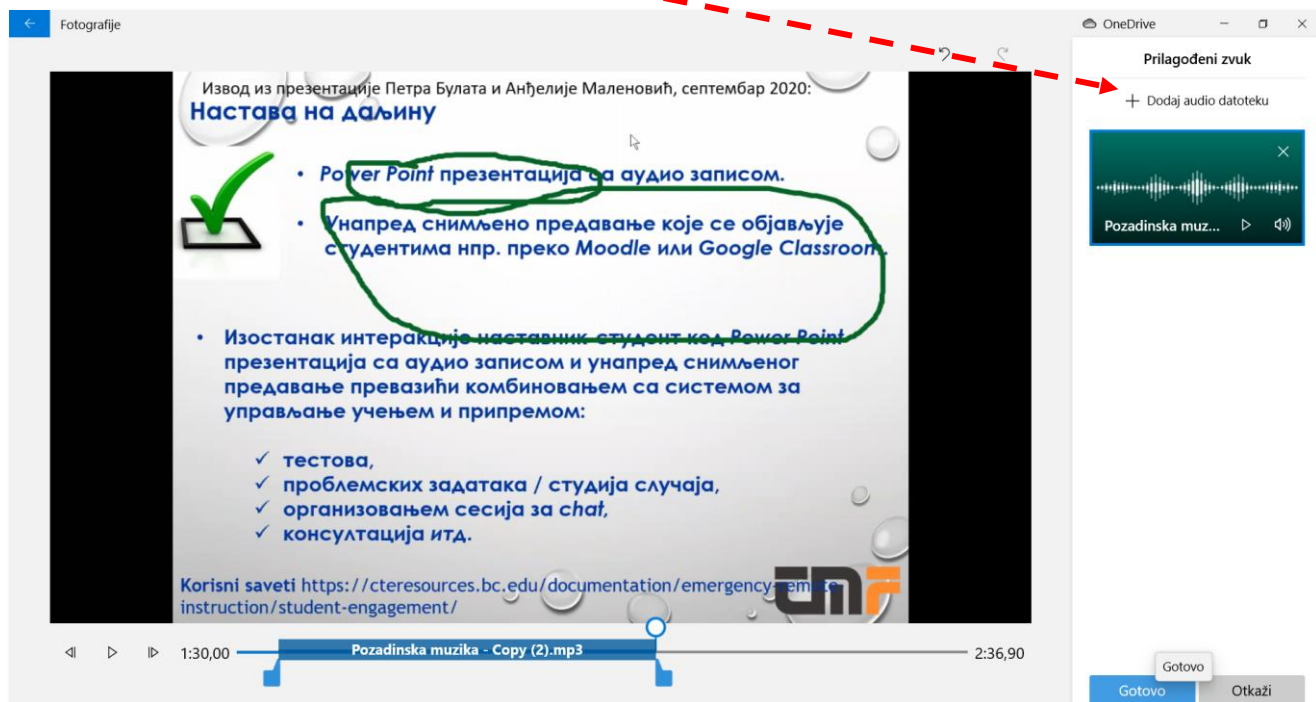


Sl. 4.29

4.3.9 Dodavanje zvučne podloge video zapisu

Program za uređivanje video zapisa nudi dve mogućnosti u pogledu dodavanja zvučne podloge: da se koristi generička muzička podloga koja se postavlja komandom *Pozadinska muzika*, ili da korisnik pripremi zvučni zapis sa zvučnom podlogom, koji se postavlja komandom *Prilagođeni audio* (Sl. 4.29).

Pripremljena datoteka sa zvučnom podlogom se dodaje u polje *Prilagođeni zvuk* tehnikom prevlačenja mišem ili klikom na + *Dodaj audio datoteku*, a onda se, pomoću vremenske skale, može zadati u kom periodu treba da se čuje (Sl. 4.30).



Sl. 4.30

5 Učionica (*Google Classroom*)

Google Classroom ili Učionica na Guglu (u daljem tekstu "Učionica") je servis koji omogućava profesorima da komuniciraju sa studentima na napredan i visokoorganizovan način, bez potrebe za učestalim slanjem mnogobrojnih elektronskih poruka. Učionica pruža brojne mogućnosti, među kojima su za profesore veoma značajne sledeće:

1. Formiranje predmeta u Učionici;
2. Formiranje grupe studenata koja sluša predmet i ima pristup predmetu u Učionici;
3. Postavljanje najava i obaveštenja koja studenti iz grupe mogu da pročitaju svaki put kad uđu u Učionicu;
4. Delimična ili potuna automatizacija komunikacije putem elektronske pošte sa studentima iz grupe;
5. Postavljanje materijala za učenje (snimljenih predavanja, skripti u elektronskoj formi) i materijala za proveru znanja (tekstova zadataka za samostalni rad, tema seminarских radova, ispitnih pitanja...);
6. Vođenje evidencije o radovima i uspehu studenata;
7. Čuvanje i arhiviranje svega što je urađeno kroz Učionicu.

Servis *Google Meet* (u daljem tekstu servis *Meet*), koji može da radi nezavisno od Učionice, omogućava organizovanje sastanaka na daljinu (tele-konferencija) u cilju održavanja nastave ili konsultacija.

Korišćenje pomenutih servisa je besplatno. Domen koji treba da se koristi otvoren je u okviru Univerziteta u Beogradu, i treba da ga koriste svi fakulteti, pa i naš TMF. Otvaranje naloga van ovog univerzitetskog (...bg.ac.rs) okvira (privatnih nalog za *Google classroom*) nije zabranjeno, ali očekuje se da sve što je vezano za nastavu na TMF ide preko univerzitetsko-fakultetskog naloga.

Ova dva servisa predstavljaju veliku pomoć u organizaciji nastave na daljinu u uslovima pandemije, ali treba imati na umu da je predviđeno da se nastavi sa njihovim korišćenjem kao zvaničnog servisa za komunikaciju sa studentima i kasnije, kad se nastava bude odvijala u uobičajenim uslovima.

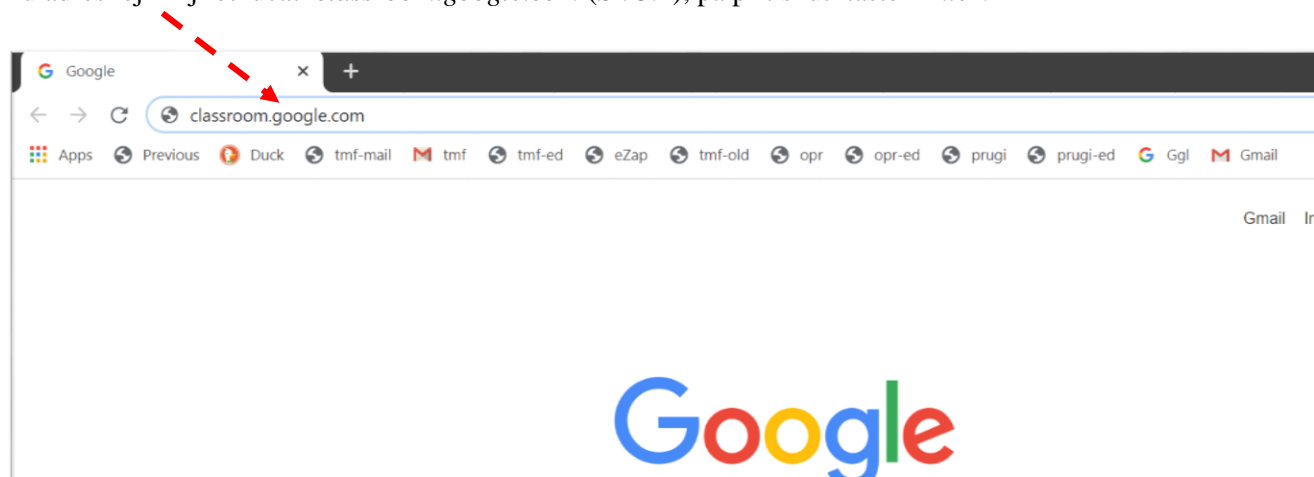
U ovom uputstvu biće objašnjeno najpre kako se dobija i koristi nalog za otvaranje Učionice, a zatim će biti objašnjene aktivnosti kako su navedene na početku ovog uvoda.

5.1 Otvaranje naloga i pokretanje servisa Učionica

Naloga za korišćenje Učionice napravila je IT služba TMF-a i poslala svakom profesoru i saradniku u nastavi na adresu njegove službene elektronske pošte (→poglavlje 2.2). Svaki korisnik Učionice sa TMF-a je u obavezi da prilikom prvog ulaska na servis, promeni dobijenu lozinku.

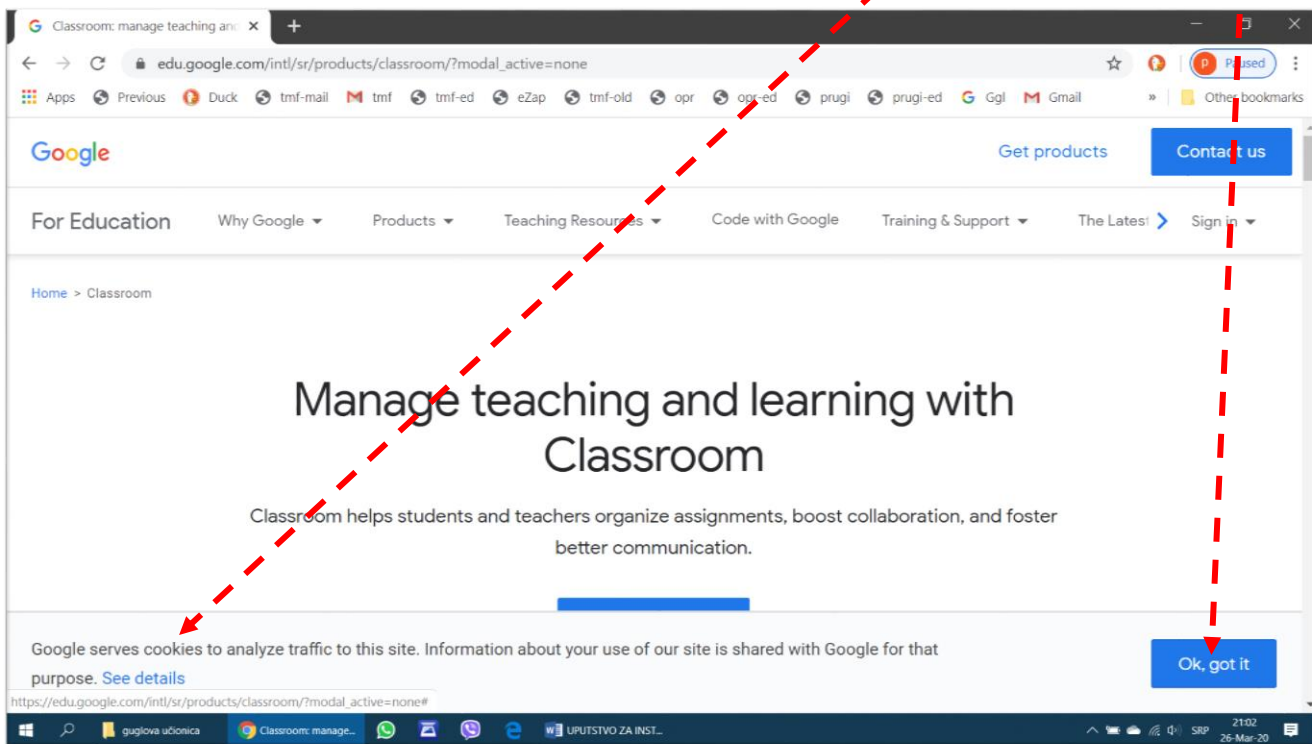
5.1.1 Ulazak u Učionicu prvi put

Za prvi ulazak u učionicu treba otvoriti pretraživač *Interneta* (*Chrome, Edge, Internet Explorer, Opera, Mozilla...*) i u adresnoj liniji otkucati *classroom.google.com* (Sl. 5.1), pa pritisnuti taster *Enter*.



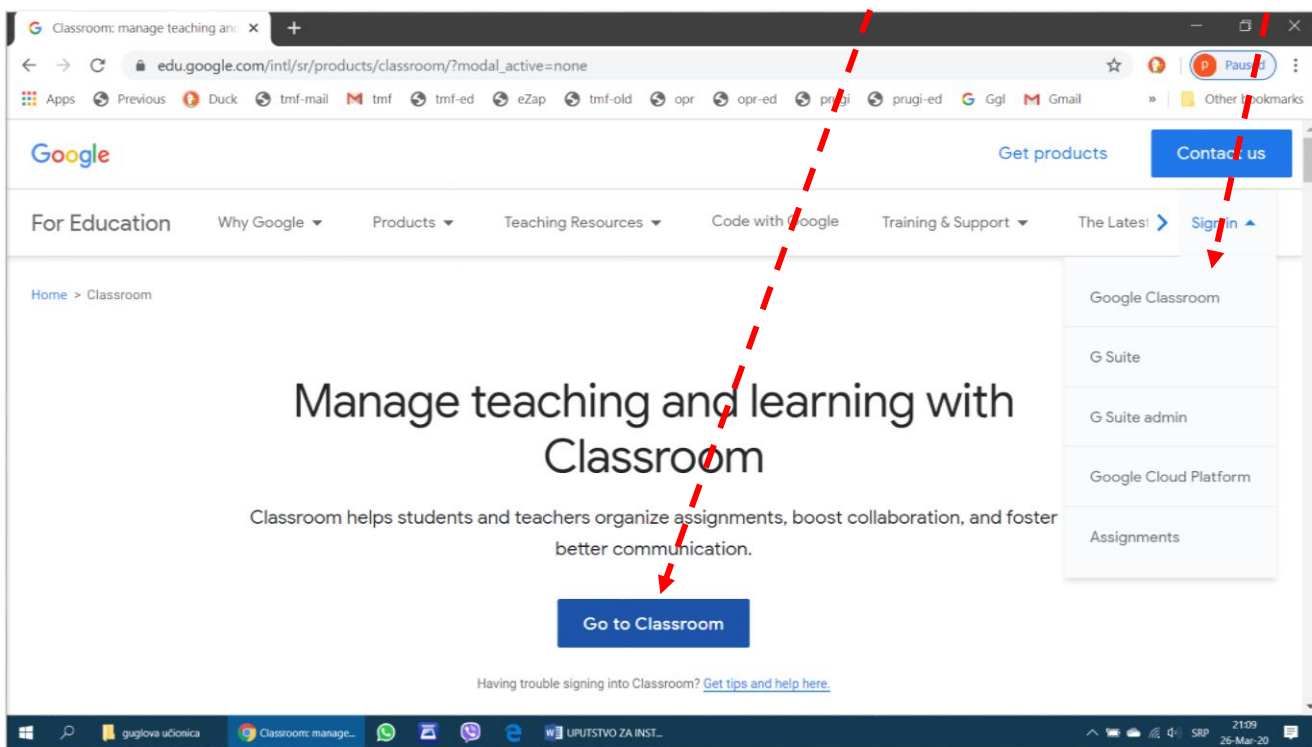
Sl. 5.1

Ukoliko se pojavi poruka koja objašnjava politiku rada sa "kolačićima" (*cookies*, Sl. 5.2), treba je prihvatiti:



Sl. 5.2

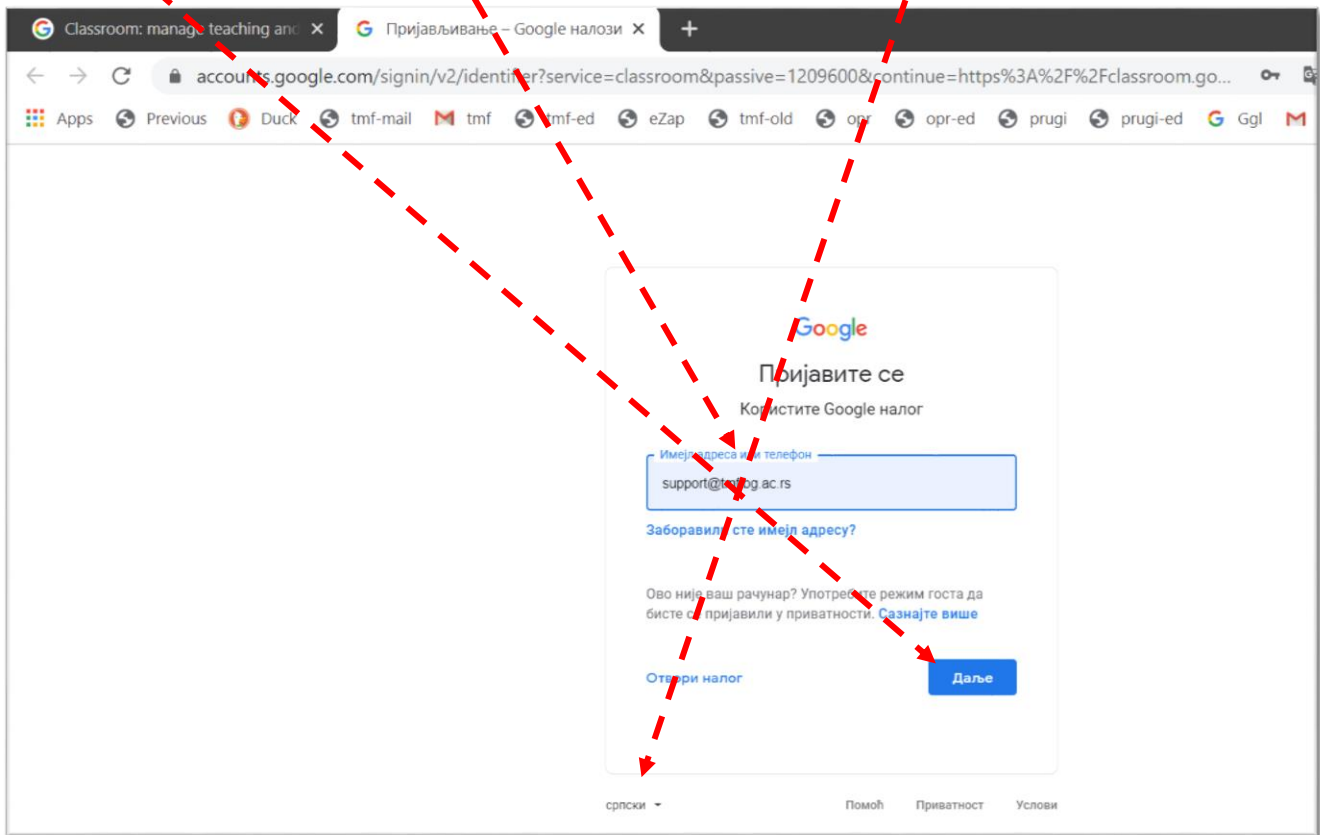
Za ulazak u Učionicu korisnik se prijavljuje preko korisničkog imena i lozinke koju je dobio od IT službe TMF (→poglavlje 2.2). Na raspolaganju su dve komande koje rade istu stvar: *Go to Classroom* i *Sign in – Google Classroom* (Sl. 5.3).



Sl. 5.3

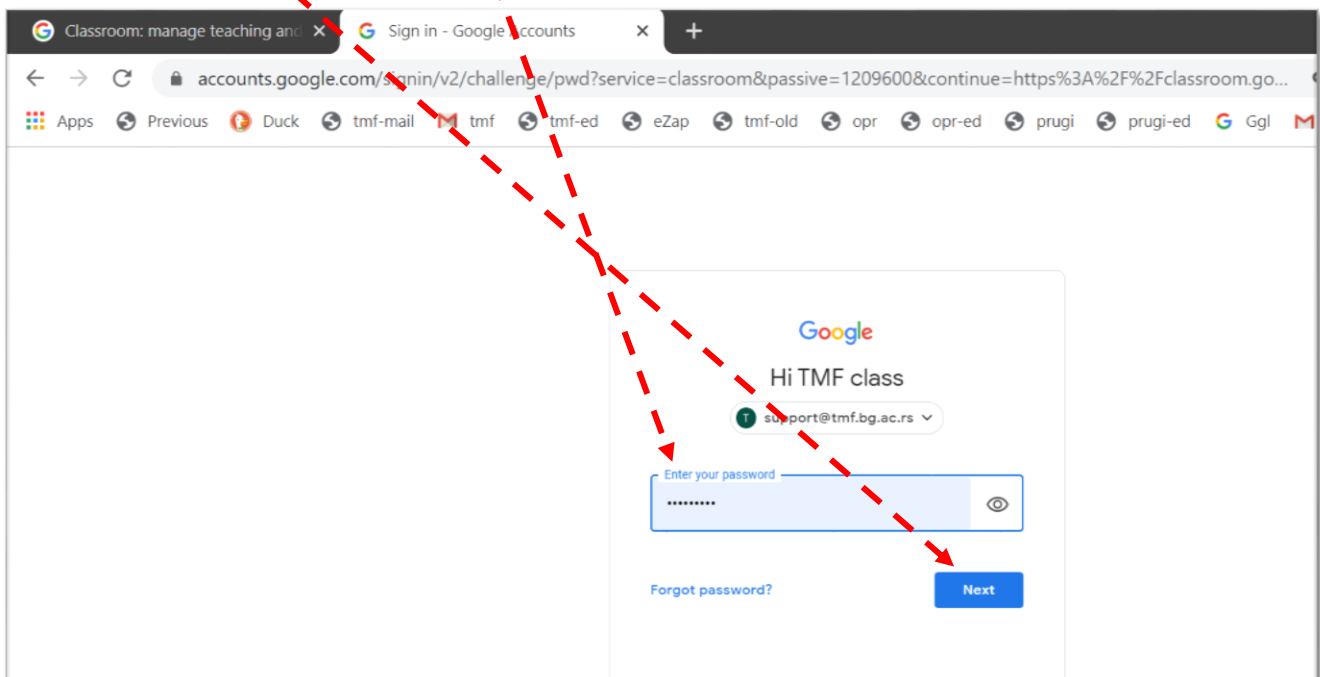
5. Učionica (Google Classroom)

Potrebno je upisati svoje korisničko ime (Sl. 5.4), koje je identično adresi službene elektronske pošte profesora (korisničko ime u prikazanom primeru služi samo za testiranje servisa i kreiranje ovog uputstva), pa izabrati dugme *Даље* (u ovom primeru na nekim slikama kao jezik prikaza izabran je srpski, ili *Next*).



Sl. 5.4

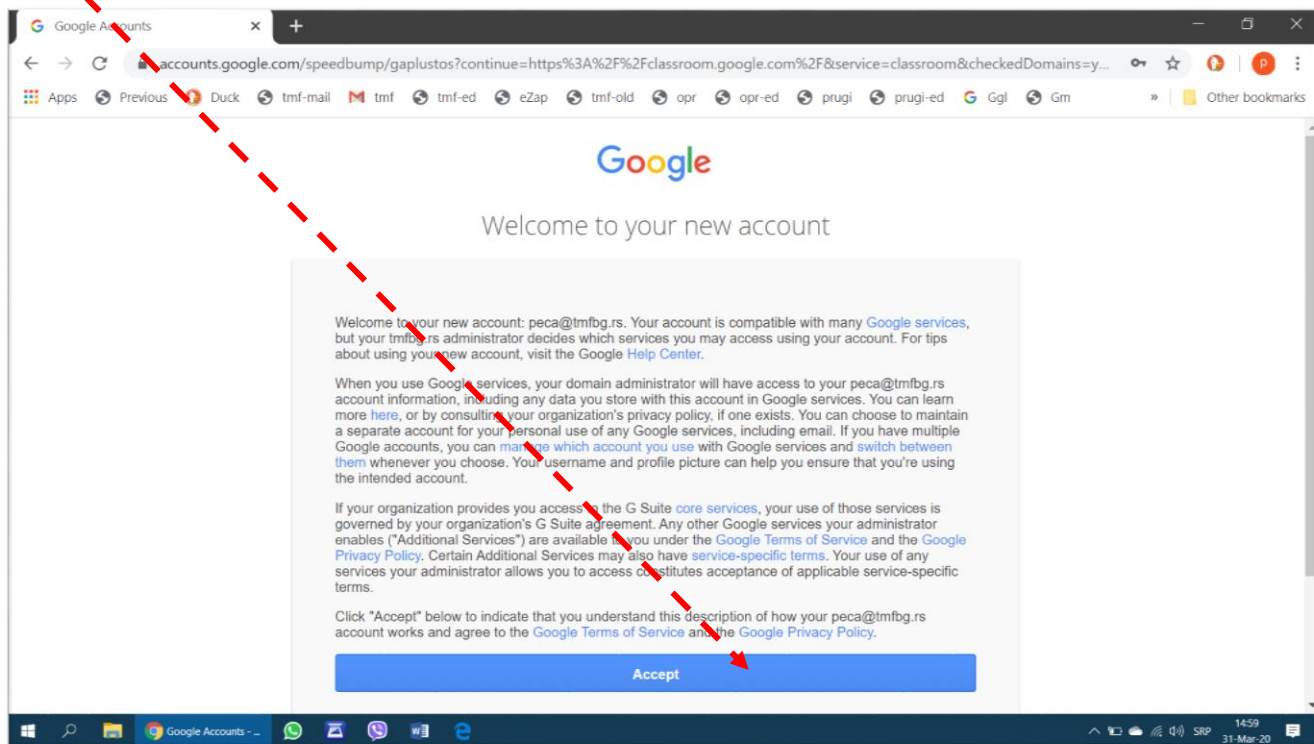
Zatim je potrebno uneti lozinku (*password*, Sl. 5.5), koja je dobijena preko službene elektronske pošte, pa kliknuti na dugme *Next* (u ovom primeru izabran je prikaz na engleskom jeziku, ili *Даље*).



Sl. 5.5

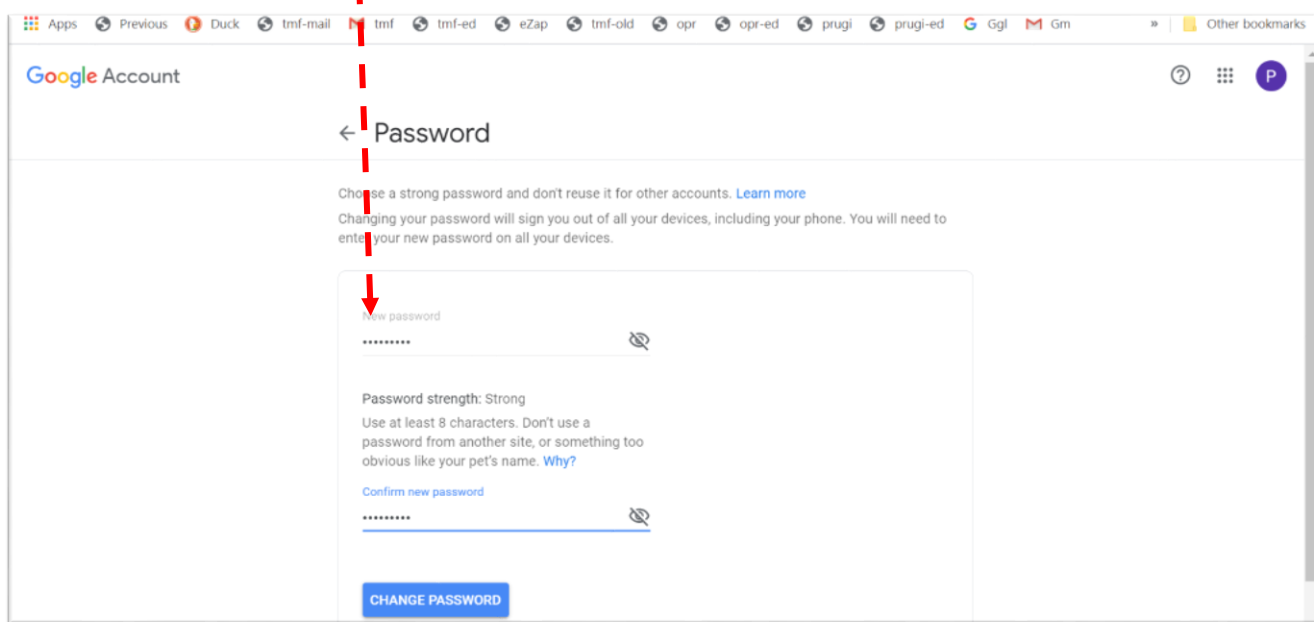
Korisnik koji zaboravi lozinku treba da klikne na natpis *Forgot Password?* (Заборавили сте своју лозинку?). Gugl će na broj mobilnog telefona ili adresu elektronske pošte koju je korisnik ostavio prilikom podešavanja naloga (→ Sl. 5.8, Sl. 5.9), poslati uputstvo i novu lozinku.

Ukoliko se postavi pitanje saglasnosti sa uslovima korišćenja servisa, treba kliknuti na dugme *Accept* (Прухвати), Sl. 5.6).



Sl. 5.6

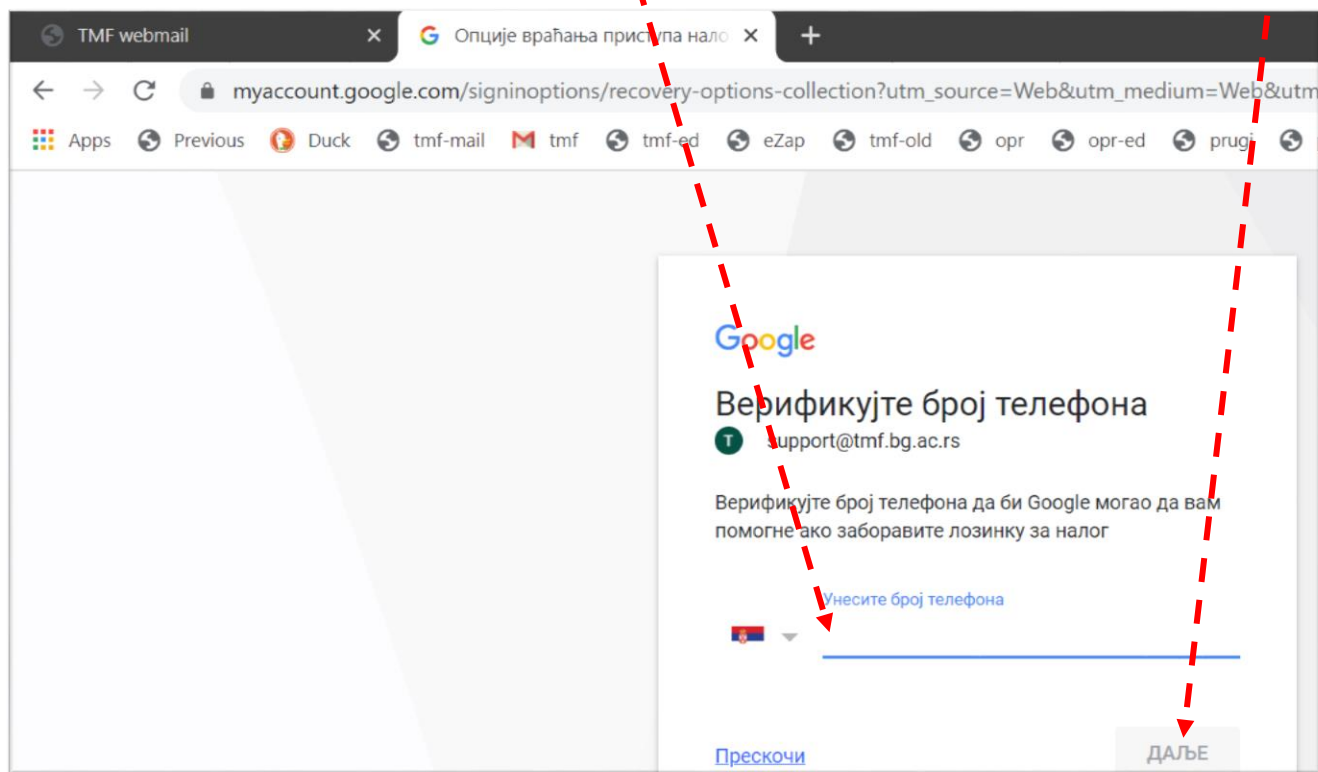
Kod prvog ulaska u Učionicu korisniku će biti postavljen zahtev da promeni lozinku (Sl. 5.7). Treba voditi računa da nova lozinka (*New Password*) bude dovoljno dugačka (bar osam znakova) i jaka, odnosno da budu upotrebljena mala i velika slova, bar jedan dozvoljen interpunkcijski znak i brojeve. Treba izbeći ponavljanje znakova i korišćenje pojmova datuma ili imena koja mogu biti dovedena u vezu sa korisnikom.



Sl. 5.7

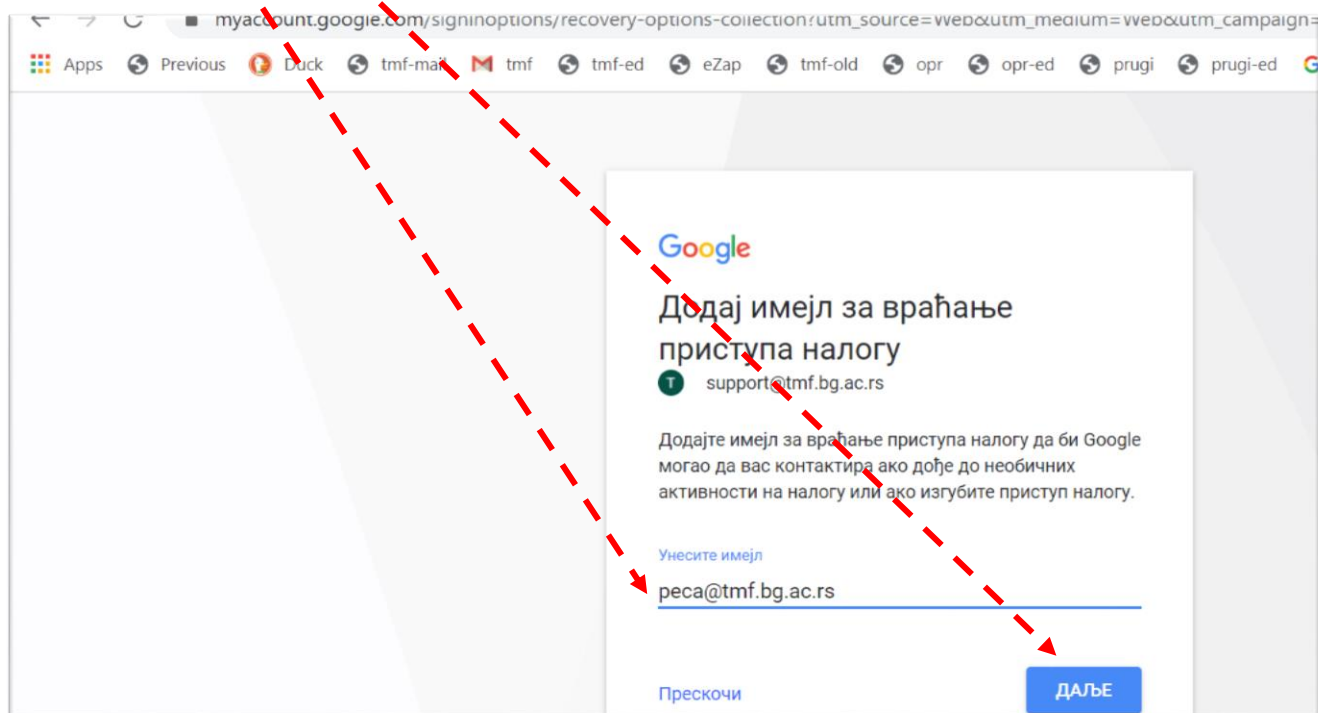
5. Učionica (Google Classroom)

Ukoliko korisnik koji zaboravi lozinku zatraži pomoć od Gugla, ili ukoliko Gugl posumnja da neko zloupotrebljava korisnikov nalog, Gugl će korisniku poslati poruku za proveru ili resetovanje lozinke, na mobilini telefon čiji se broj može upisati u polje *Унесите број телефона* (Sl. 5.8). Korisnik koji ne želi da ostavi telefonski broj treba da klikne na *Даље* (Next).



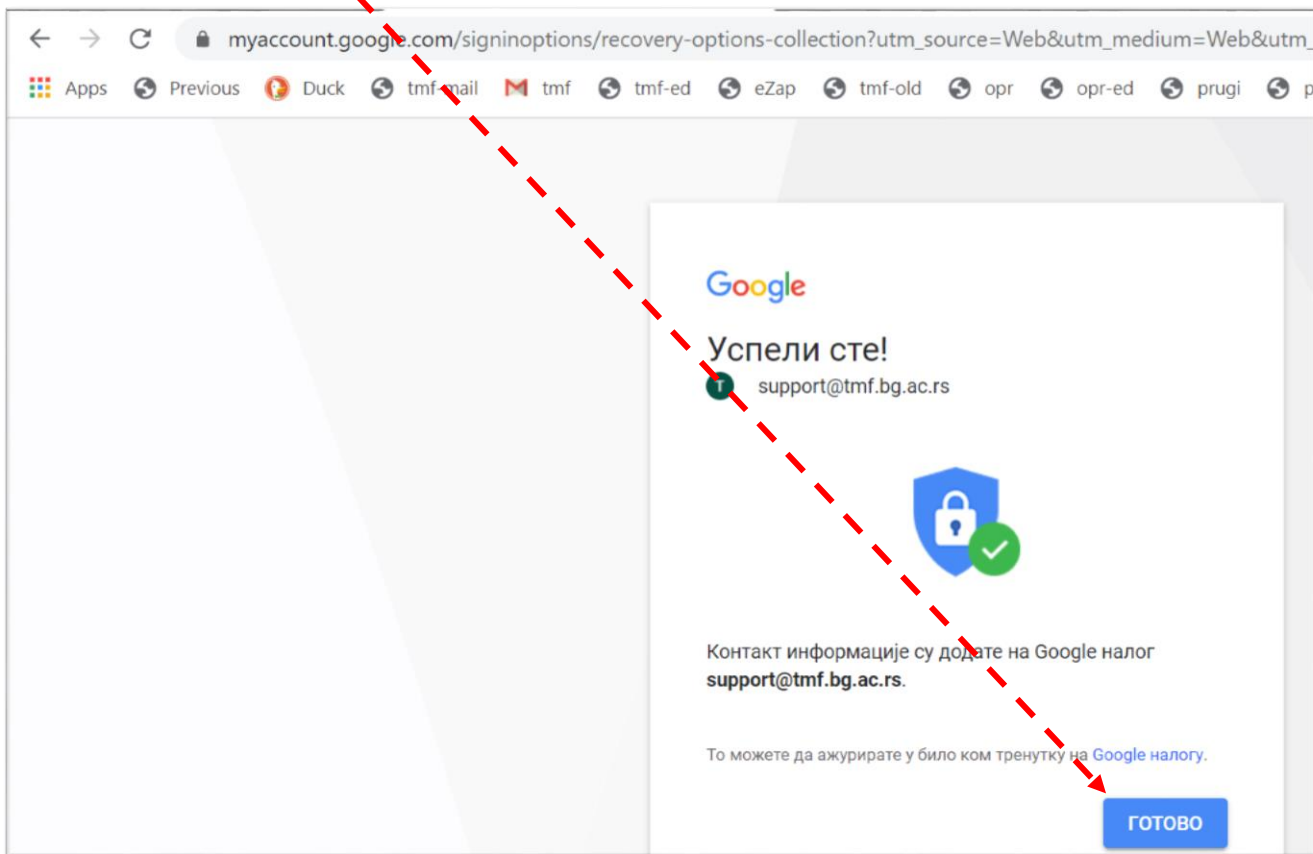
Sl. 5.8

ili na adresu elektronske pošte, koja se može ostaviti u sledećem komunikacionom prozoru (Sl. 5.9), posle čega treba kliknuti na dugme *Даље* (Next).



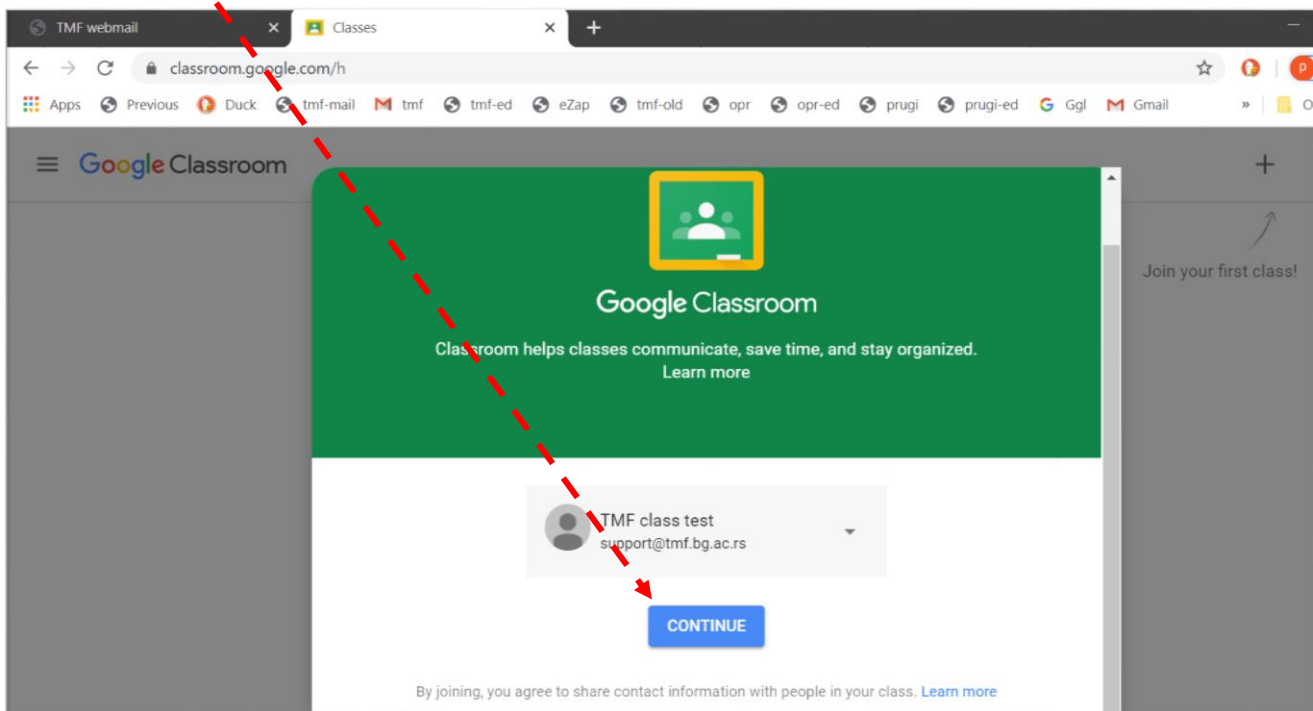
Sl. 5.9

Posle prvog uspešnog ulaska u Učionicu trebalo bi da se dobije ovakvo obaveštenje (Sl. 5.10), posle čega treba kliknuti na dugme *Готово*,



Sl. 5.10

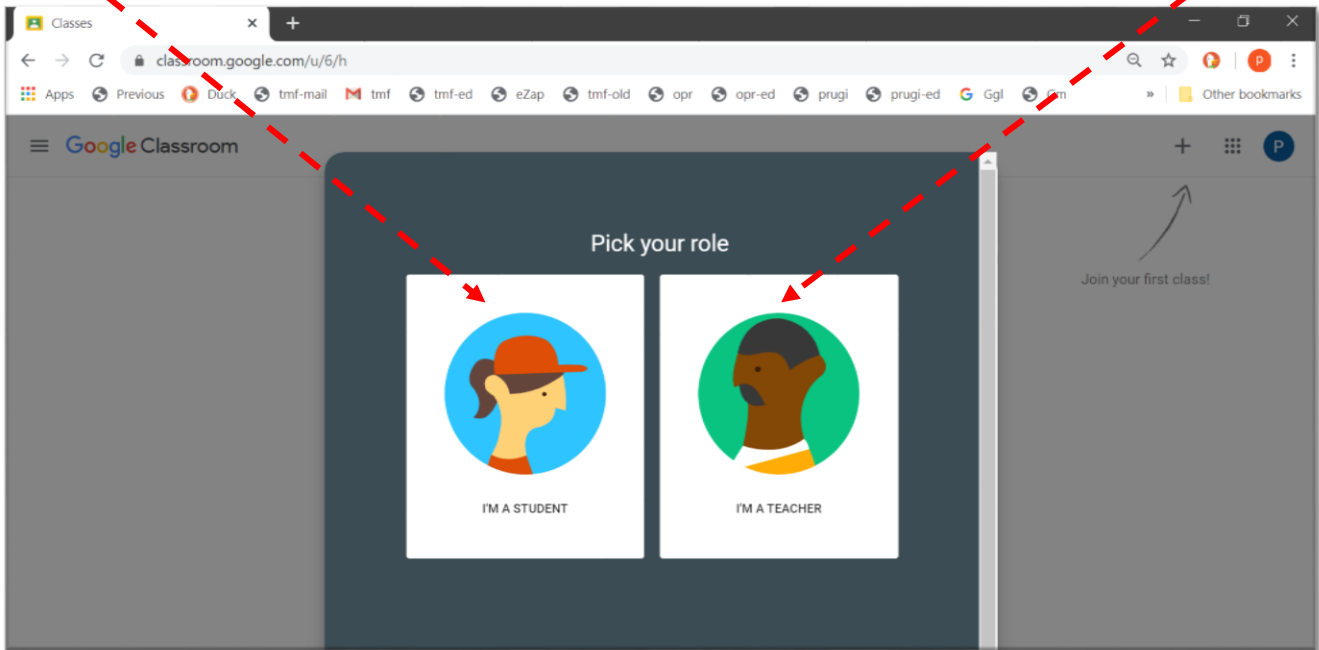
čime se, konačno, ulazi u "Učionicu" (Sl. 5.11). Priprema učionice može da počne, treba kliknuti na dugme *Continue* (Настави).



Sl. 5.11

5. Učionica (Google Classroom)

Izuzetno je važno da korisnik na ovom mestu pravilno izabere na da li će Učionici pristupiti kao profesor ili student (Sl. 5.12). Naknadne izmene ovog izbora moguće su samo uz pomoć administratora.

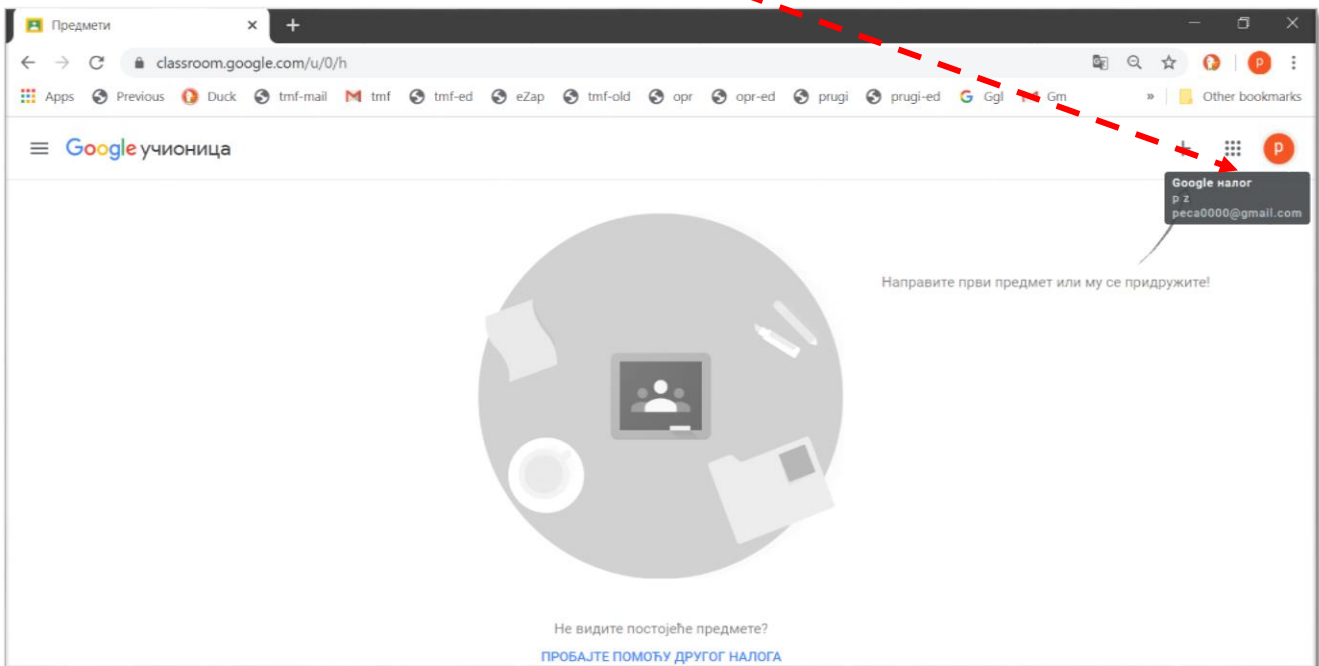


Sl. 5.12

Ovom procedurom korisnik je pokrenuo servis Učionica i prijavio se za njegovo korišćenje sa svojim nalogom. Sledeći korak je da se učionica dobro organizuje (→poglavlje 5.3), da bi se mogućnosti koje servis pruža što bolje iskoristile.

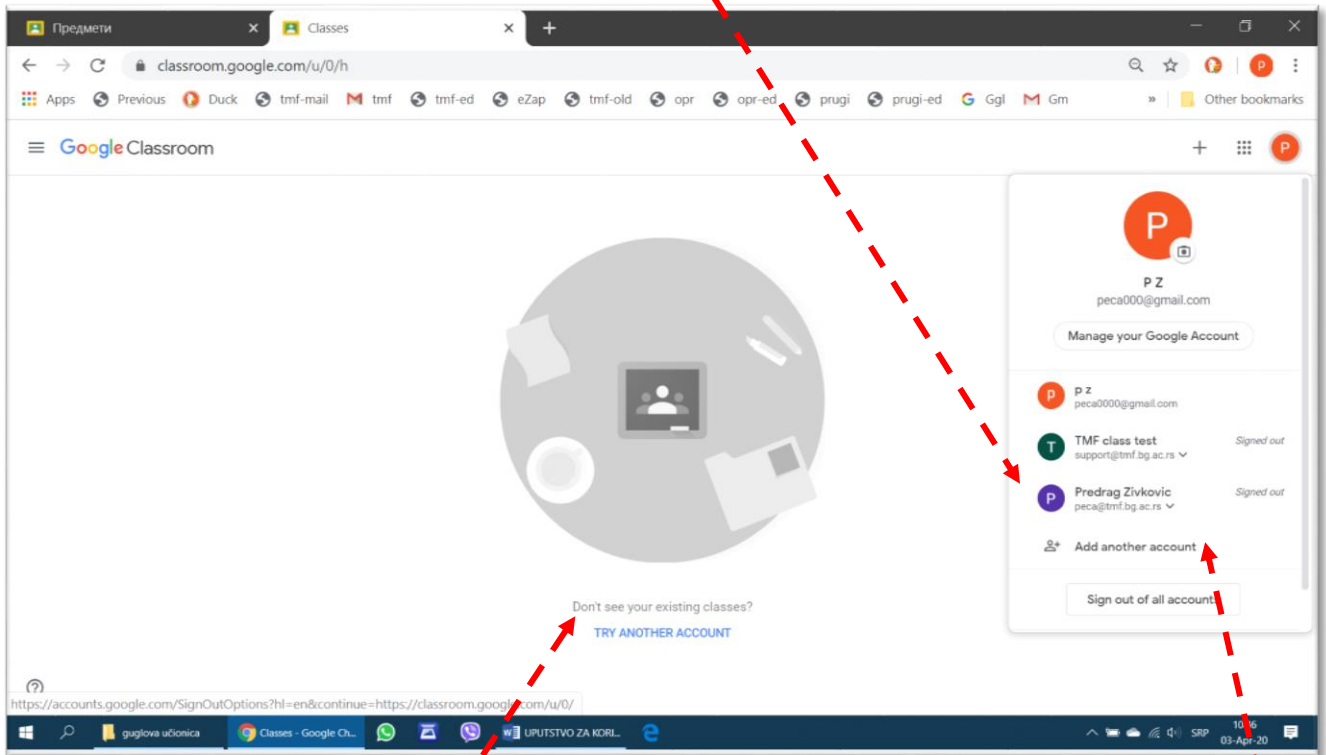
5.1.2 Ponovni ulazak u Učionicu

Prilikom svakog sledećeg ulaska u svoju učionicu, procedura je znatno jednostavnija. Početak je isti kao i kod prvog ulaska, u adresnoj liniji treba otkucati *classroom...*, a zatim se ulogovati sa svojim nalogom. U primeru na Sl. 5.13 u pretraživaču je ostao zapamćen neki drugi nalog na Guglu, koji nije povezan sa učionicom, pa ga treba promeniti.



Sl. 5.13

Iz spiska naloga koji se otvori, treba izabrati odgovarajući (Sl. 5.14),



Sl. 5.14

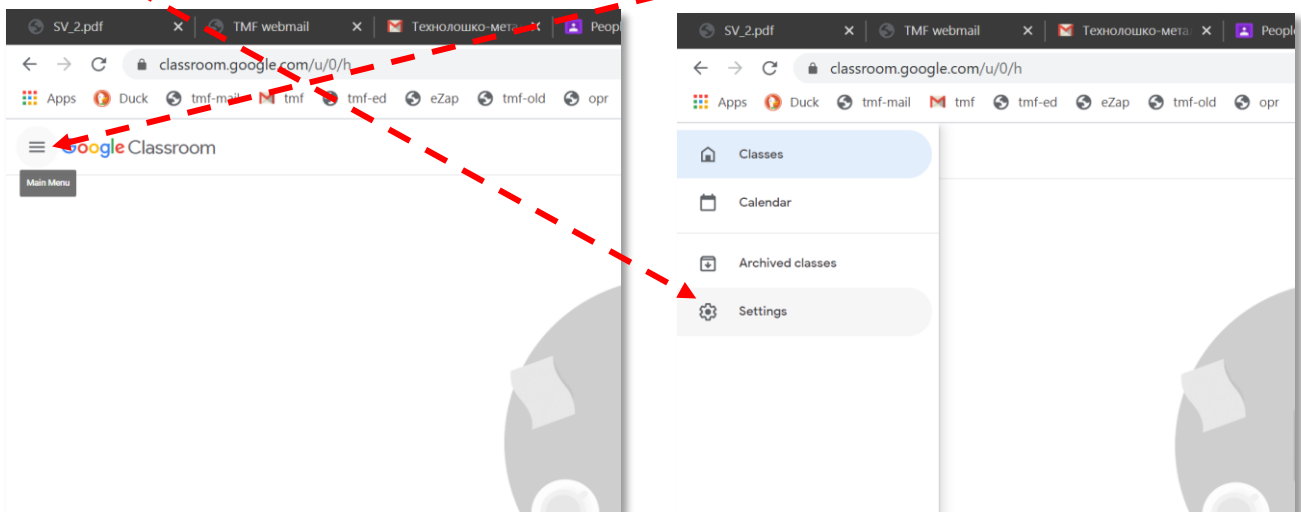
ili, ukoliko taj nalog nije na spisku, pokrenuti unošenje novog naloga, komandom *Додaj још један налог* (Add another account), posle čega treba sprovesti proceduru sa Sl. 5.4 i Sl. 5.5 na stranici 49.

5.2 Osnovna podešavanja Učionice

Osnovna podešavanja Učionice odnose se, u stvari, na podešavanja Google naloga, i važiće i za druge Google servise u okviru istog korisničkog naloga.

5.2.1 Izbor jezika

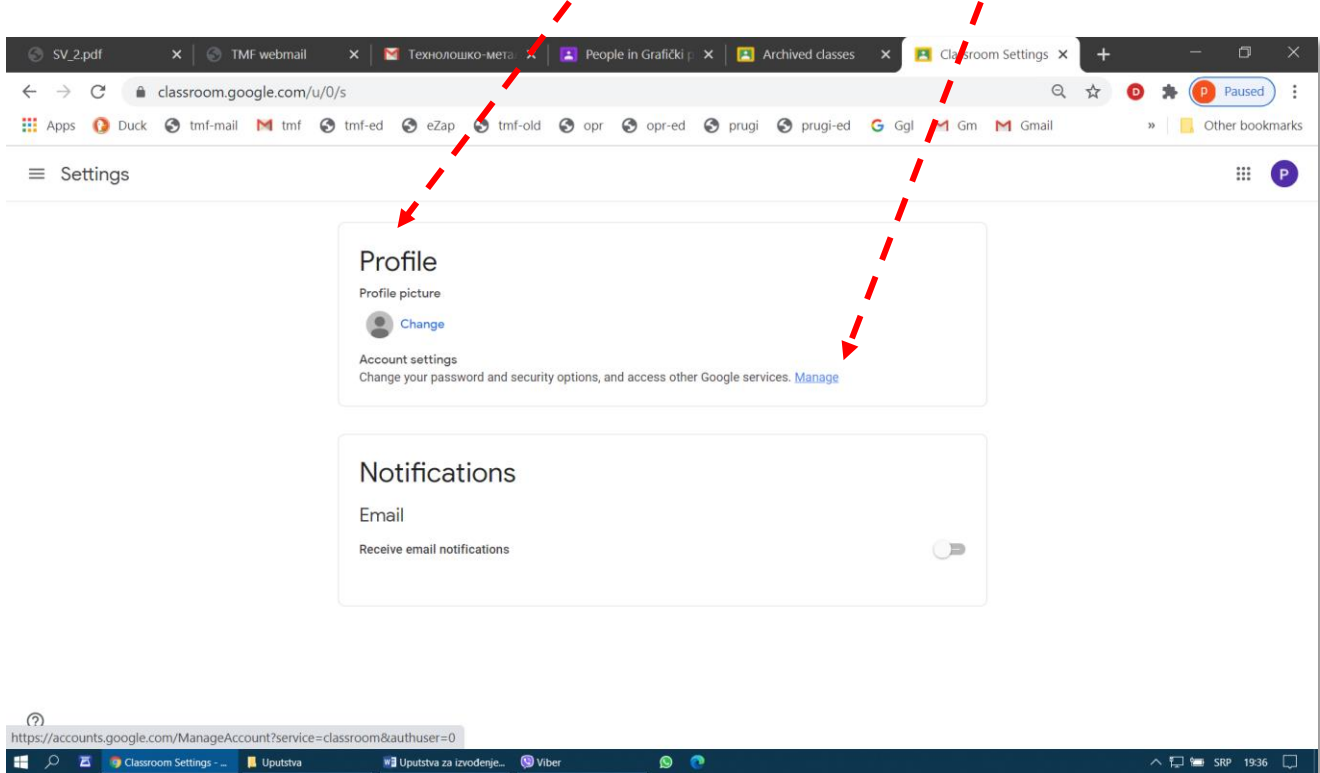
Jezik prikaza u servisu Učionica može se izabrati tako što se klikne na *Main Menu* (Главни мени), a zatim na *Settings* (Подешавања) (Sl. 5.15).



Sl. 5.15

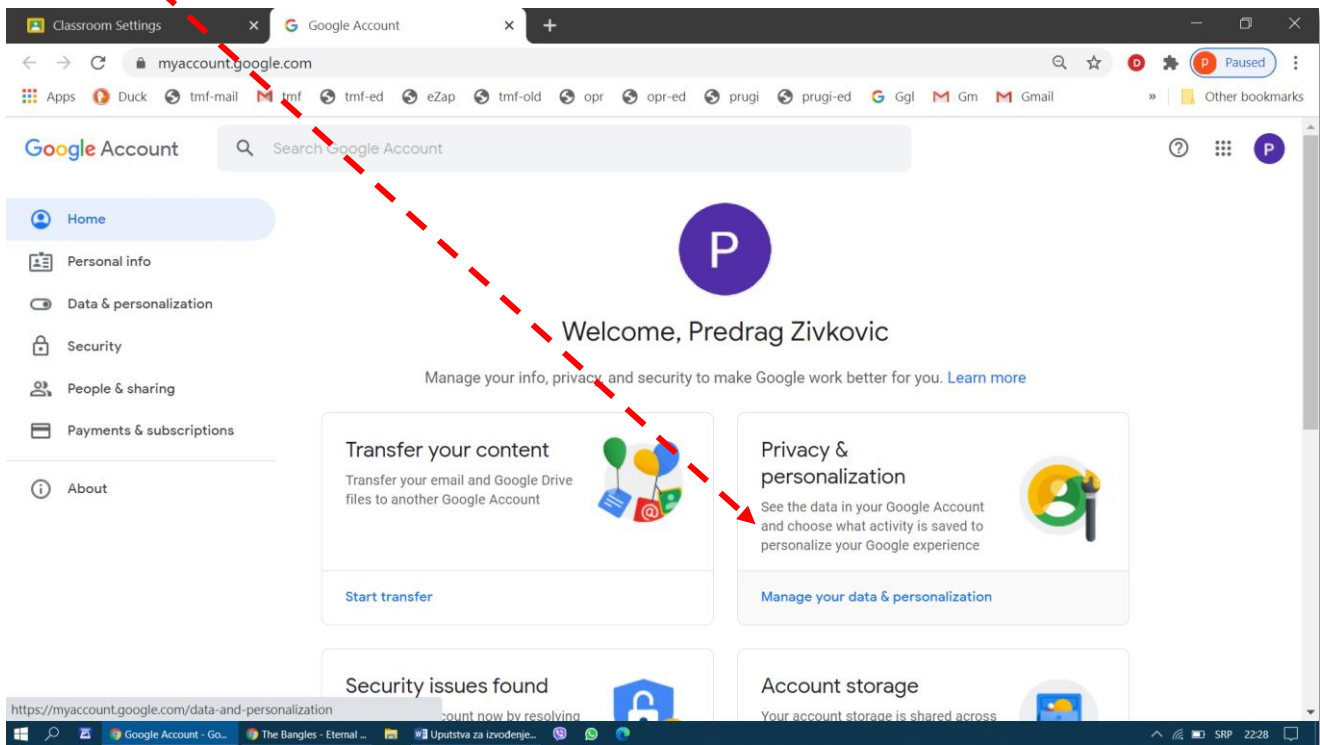
5. Učionica (Google Classroom)

Jezik se bira u okviru podešavanja profila (*Profile*), potrebno je kliknuti na *Manage* (Управљај).



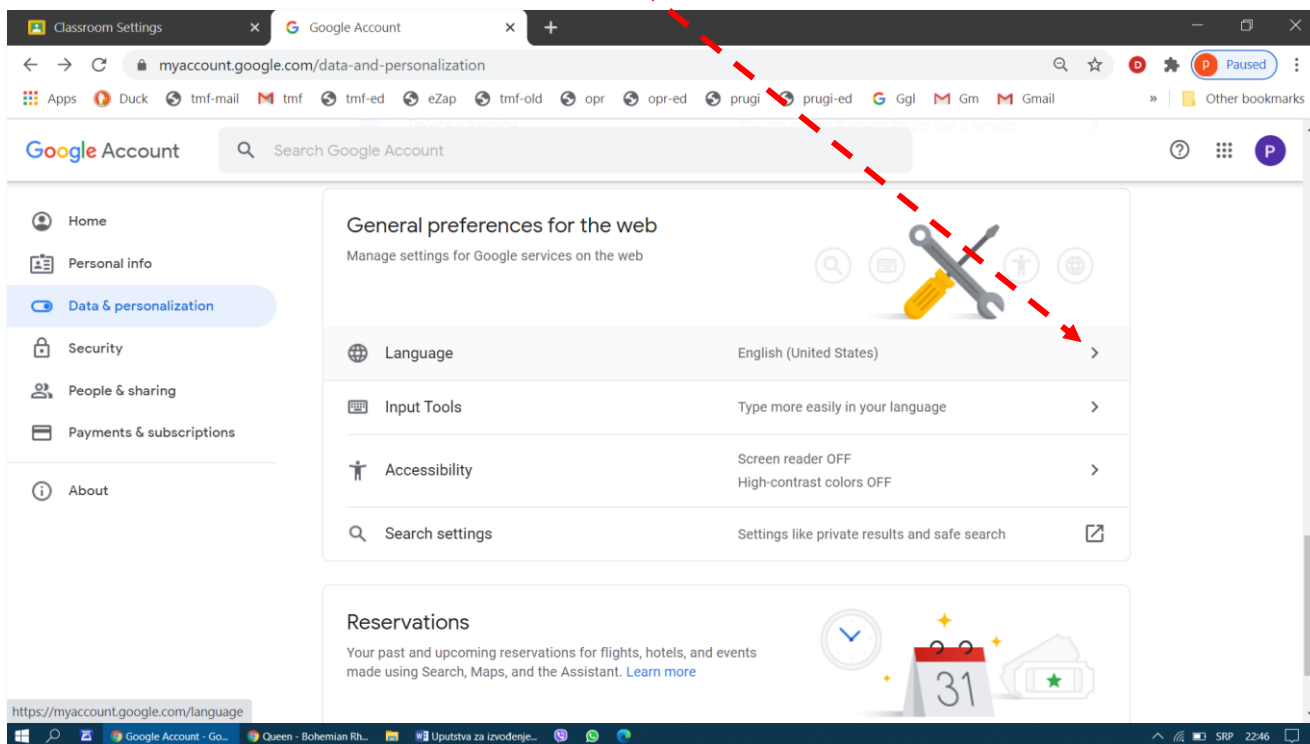
Sl. 5.16

Posle otvaranja prozora za podešavanje profila (Sl. 5.17) treba kliknuti na *Manage your data & personalization* (Управљајте подацима i personalizacijom).



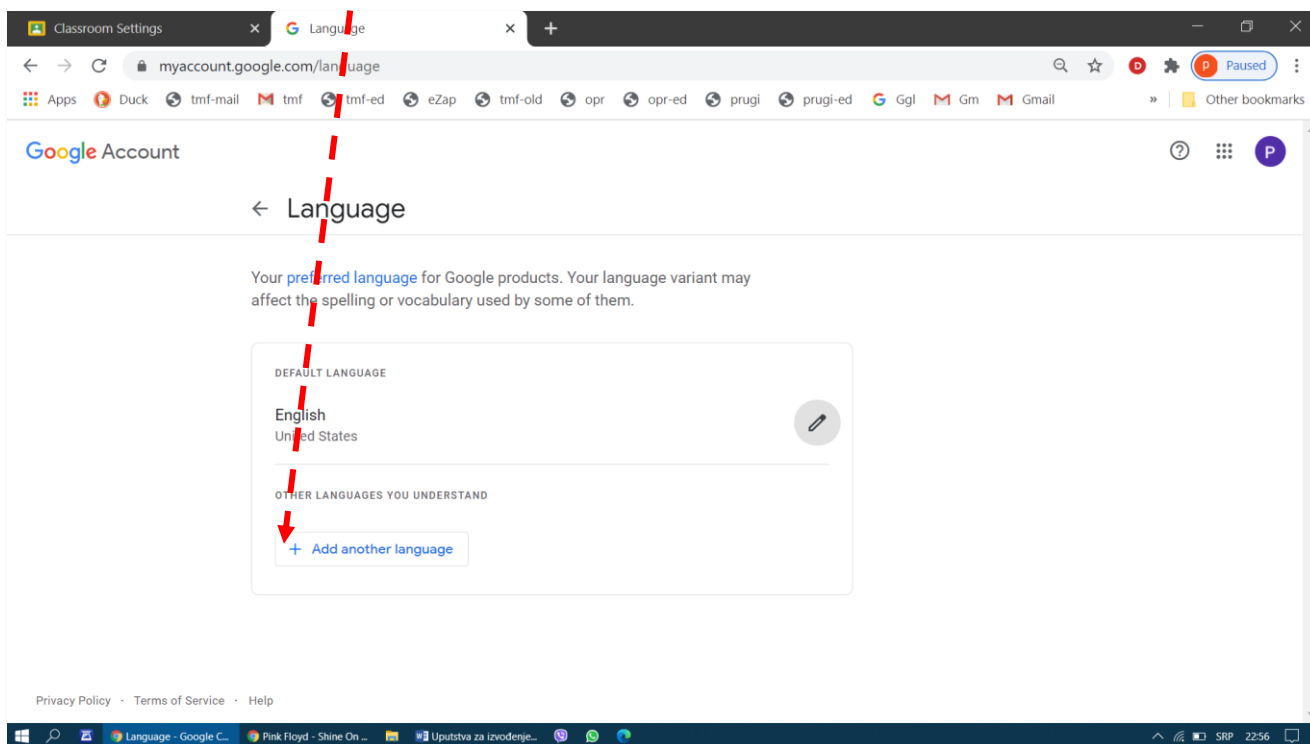
Sl. 5.17

Komande za izbor jezika nalaze se pri dnu prozora, u grupi *General preferences for the web* (Opšta podešavanja za veb). Za podešavanje jezika za prikaz u Guglovim servisima treba kliknuti na traku *Language* (Jezik) (Sl. 5.18).



Sl. 5.18

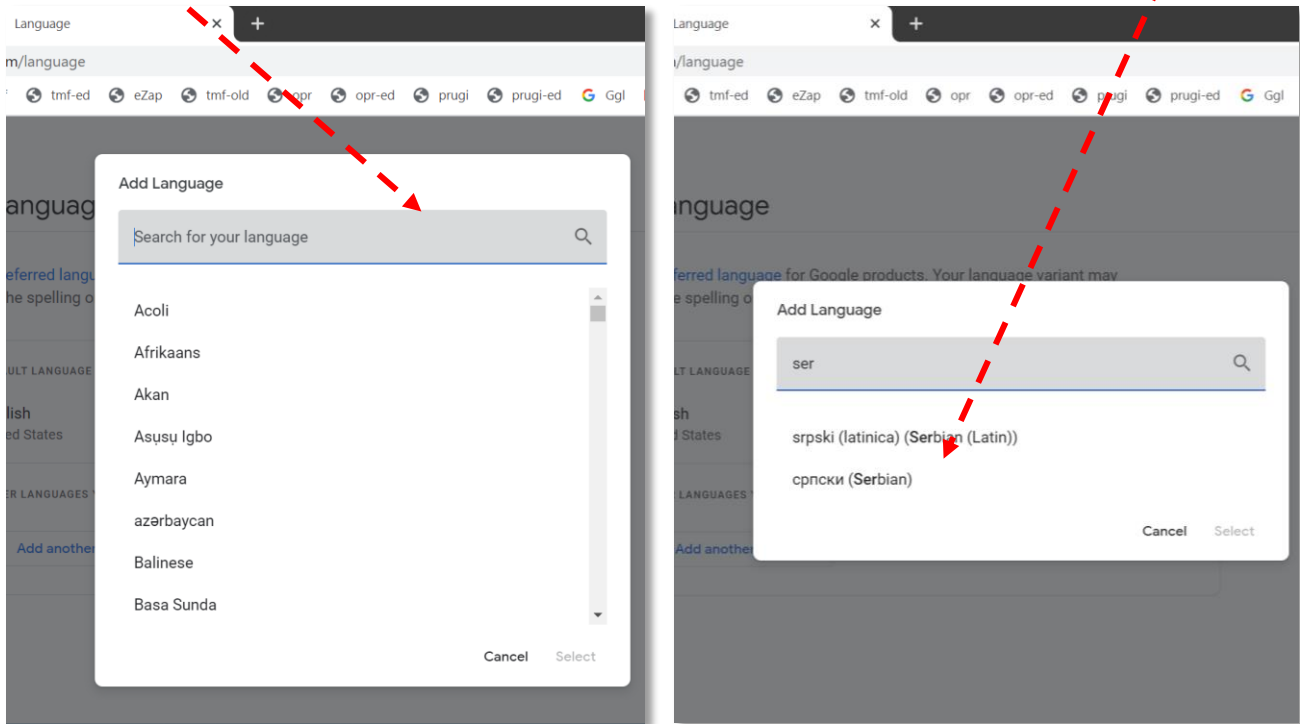
Osnovni jezik je engleski i on se ne može deaktivirati. Osim engleskog može se dodati još jezika, tako što se klikne na dugme *Add another language* (Додај нови језик) (Sl. 5.19).



Sl. 5.19

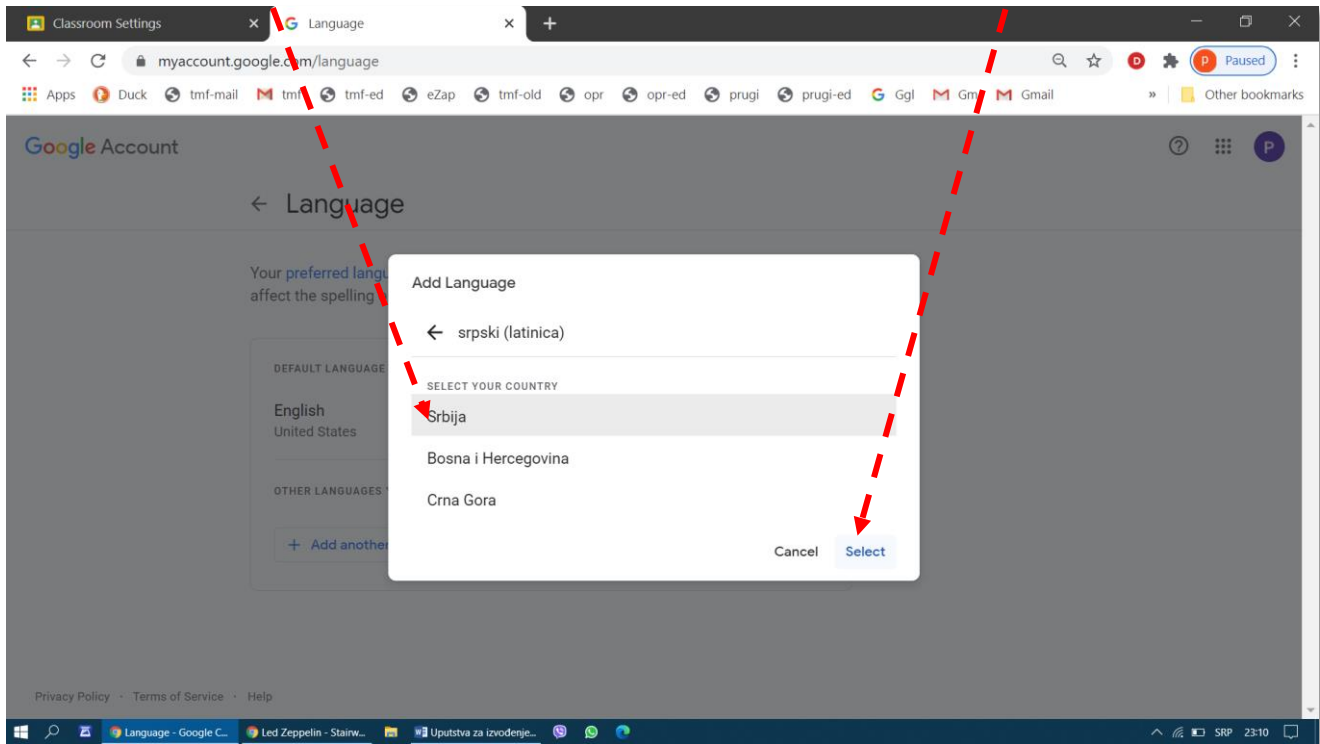
5. Učionica (Google Classroom)

U prozoru *Add Language* koji se otvorio (Sl. 5.20) nalazi spisak jezika koji se mogu koristiti za prikaz u Guglovim servisima, među kojima je i Učionica. Pretraživanje se može ubrzati tako što se u polju *Search for language* (Тражи језик) otkuca nekoliko početnih slova traženog jezika. Za srpski su u ponudi dve varijante, ćirilica i latinica.



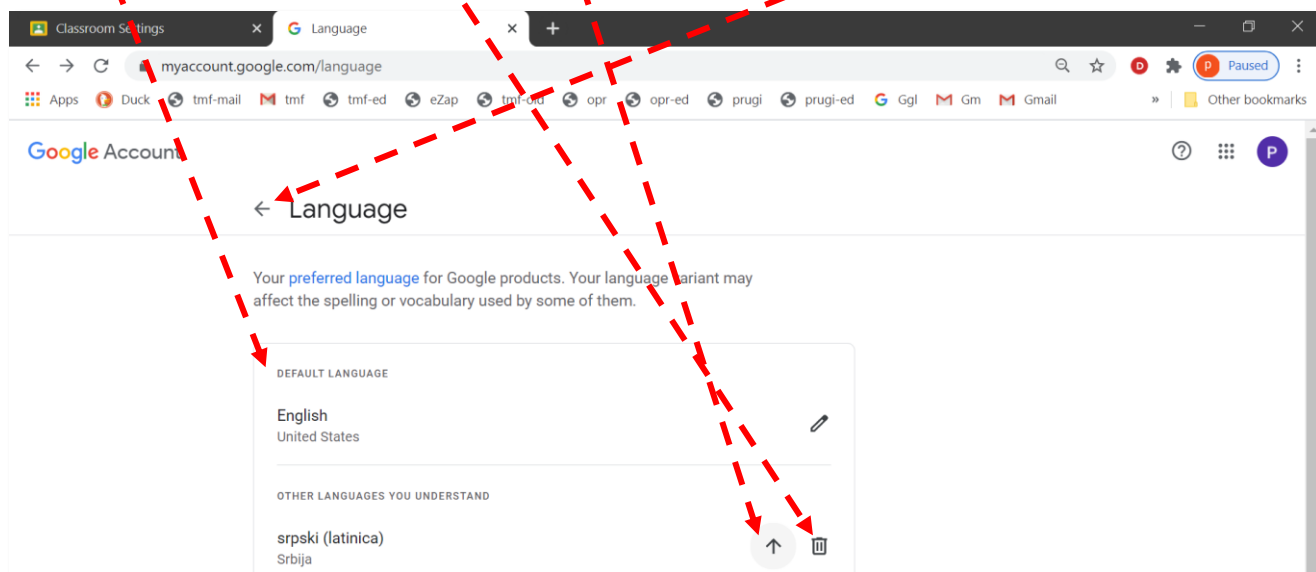
Sl. 5.20

S obzirom na specifičnosti srpskog jezika po državama formiranih posle raspada SFRJ, potrebno je obaviti još jedan izbor, i to države u kojoj se govori srpski jezik (Sl. 5.21), i kliknuti na dugme *Select* (Изабери).



Sl. 5.21

Posle dodavanja novog jezika potrebno je još podesiti koji će jezik biti podrazumevani (*DEFAULT LANGUAGE*), odnosno koji će biti na vrhu novog spiska (Sl. 5.22). Pomeranje naziva jezika naviše kroz listu obavlja se klikom na dugme sa strelicom u krugu. Jezici koji su naknadno dodati mogu se ukloniti klikom na sličicu kante za smeće (*Recycle Bin*). Za povratak u prethodni prozor treba kliknuti na strelicu koja je usmerena nalevo. Novopostavljeni jezik će se pojaviti posle prvog osvežavanja sadržaja stranice sa Učionicom.

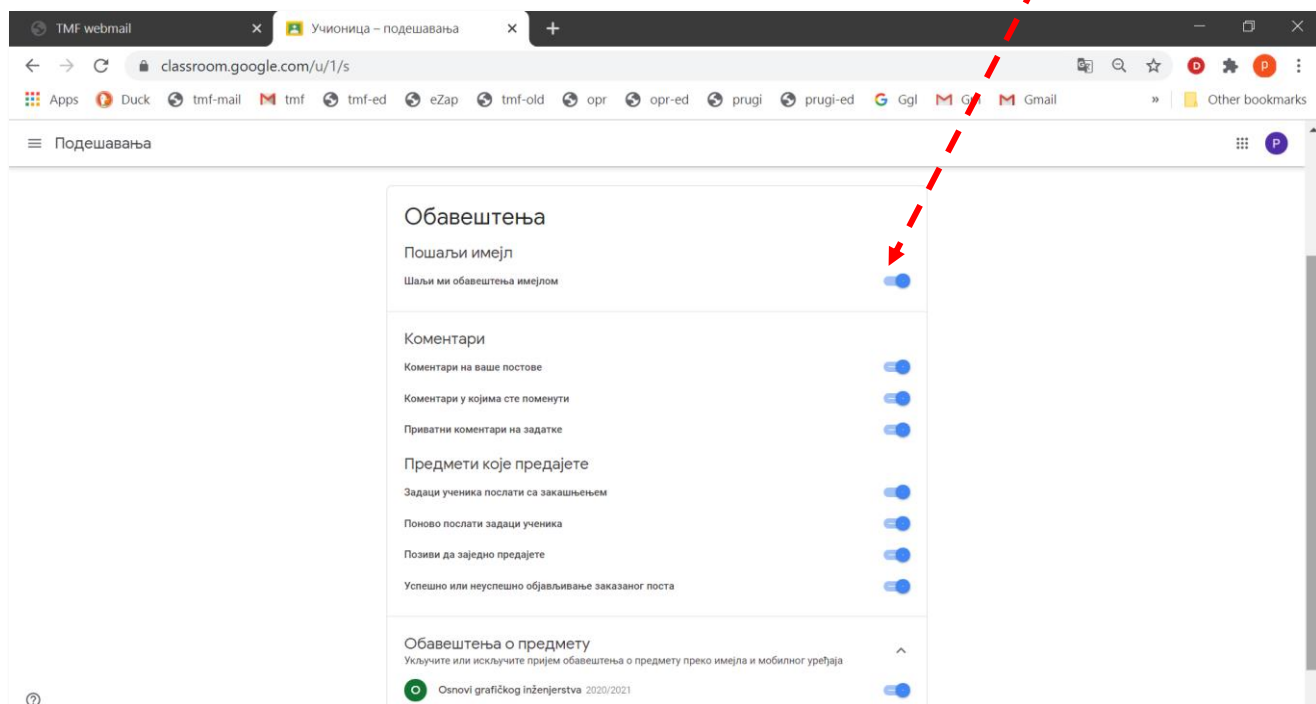


Sl. 5.22

U primerima u nastavku će biti prikazani prozori sa nazivima na srpskom. Autoru ovog uputstva ni u jednoj varijanti pisma (ćirilica ili latinica) niti izabrane države (Srbija, BiH ili Crna Gora), nije uspelo da u samoj učionici dobije natpise na latinici. Čak i kad se podesi da u drugim Guglovim servisima prikaz bude na latinici, u Učionici je za srpski prikaz uvek na ćirilici.

5.2.2 Izbor načina obaveštavanja o aktivnostima studenata

U prozoru sa Sl. 5.16 nalazi se još jedno izuzetno važno podešavanje, *Обавештења (Notifications)*. Preporučuje se da na početku ovo bude isključeno.

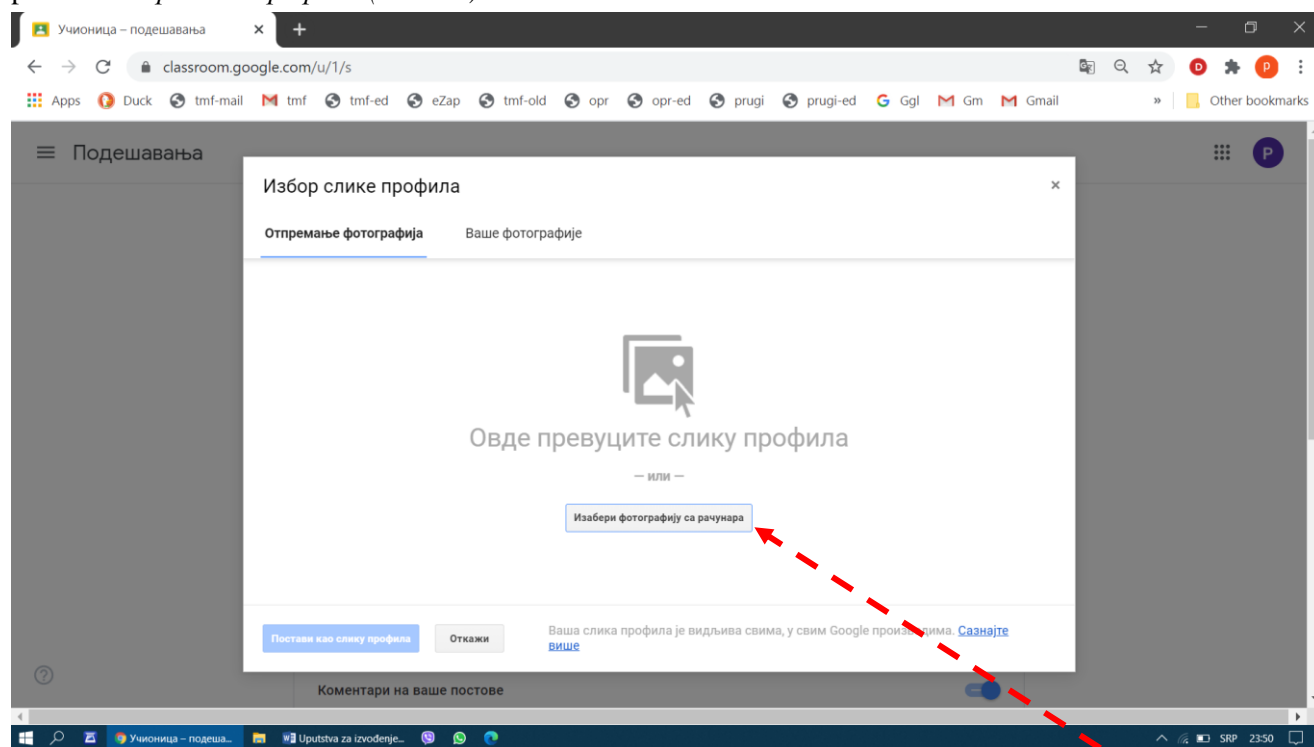


Sl. 5.23

Уколико је укључено, на адресу електронске поште професора који је поставио предмет стицаће аутоматски генерисане поруке о свакој активности коју студент направи, што, уколико је група за слушање предмета бројна а студенти вредни, може довести до загушења професоровог поштанског сандуџета. Уколико се обавештења укључе, препоручује се да професор изабере категорије обавештења о активностима студената која жели да прима. У сваком случају, овом podešavaњу треба приступити са пуно пажње и промишљања.

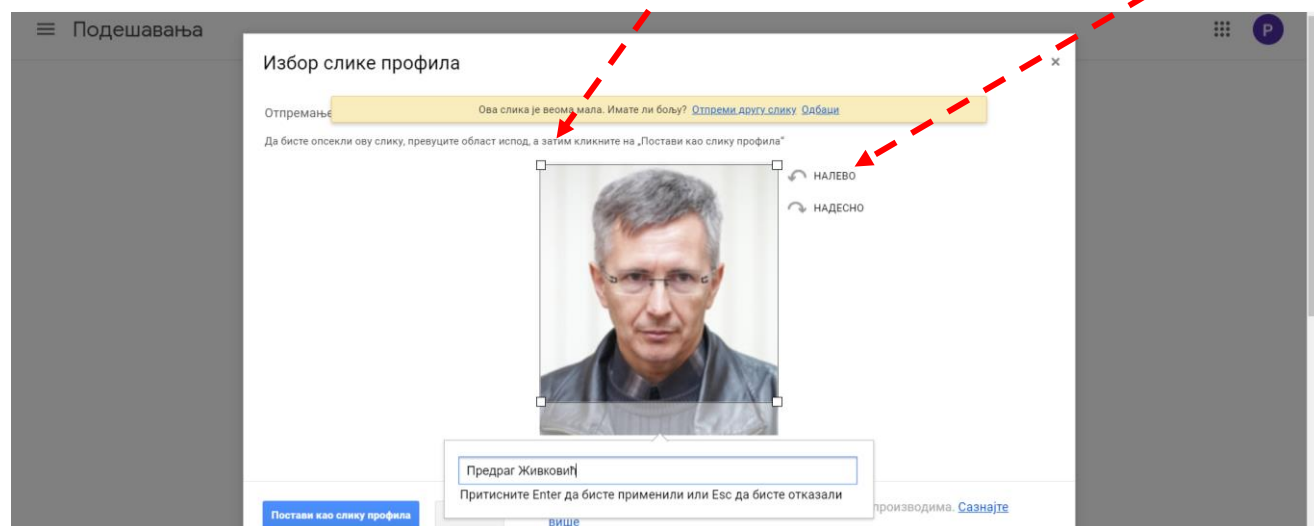
5.2.3 Postavljanje profilne slike

Smisao dodavanja profilne slike objašnjen je u poglavlju 3.4. Čak je i sam način postavljanja slike veoma sličan. Ovde postavljena slika prikazivaće se učesnicima tokom sastanka na daljinu preko servisa *Meet* u periodu kada je kamera isključena. Procedura počinje klikom na komandu Change (Измени) sa Sl. 5.16, после чега се отвара прозор *Избор слике профила* (Sl. 5.24).



Sl. 5.24

Kada se odgovarajuća slika prevuče pomoću miša na svoje mesto ili otvori klikom na dugme *Изабери фотографију са рачунара*, око ње ће се појавити правоугаоник за podešavaње изреза и величине слике, као и два дугмета (*налево, надесно*) помоћу којих се слика може зафотирати у жељеном смеру. Postavljanje profilne slike се завршава кликом на дугме *Постави као слику профила* (Sl. 5.25).



Sl. 5.25

5.3 Organizovanje predmeta u učionici

Ovde će biti prikazan jedan od mogućih načina organizovanja Učionice. Za svaki predmet koji se sluša određene školske godine treba otvoriti po jedan *Class*, što može se prevesti "razred", ali će u daljem tekstu biti korišćen izraz predmet. Inače, kada se kao jezik u Učionici izabere srpski, negde se koristi izraz predmet, a negde razred?! Svaki korisnik može da, posle sticanja određenog iskustva, svoju učionicu organizuje i na neki drugi način, koji će mu biti logičniji i omogućiti lakše snalaženje.

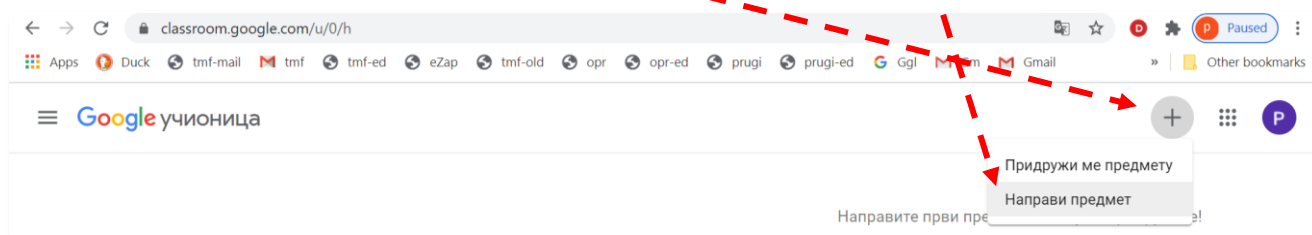
Preporučuje se da se pre formiranja predmeta dobro isplanira i pripremi šta će se postaviti u učionicu od materijala za učenje i proveru znanja, kao i da se definiše dinamika rada na predmetu. Spisak polaznika koji treba da prate predmet i spisak profesora koji učestvuju u radu na predmetu mogu se dodati i kasnije.

Učionica studentima i profesorima pruža mogućnosti zadavanja, rešavanja i ocenjivanja raznih zadataka i vođenja ukupne evidencije o bodovima. Neke aktivnosti provere znanja, kao što su kolokvijumi i završni ispit moraju se i dalje održavati na klasičan način, u sedištu ustanove, ali se Učionica može koristiti makar za vođenje evidencije o tako osvojenim bodovima. Drugi načini provere znanja mogu se kompletno organizovati kroz Učionicu, za šta će biti dato nekoliko primera.

Učionica omogućava profesorima da postave, a studentima da koriste materijale za učenje. Ti materijali mogu biti video zapisi sa snimljenim predavanjima i skripte, zbirke zadataka, prezentacije i drugo, najčešće kao PDF datoteke. Ovde će formiranje predmeta u Učionici biti prikazano na primeru Osnova grafičkog inženjerstva.

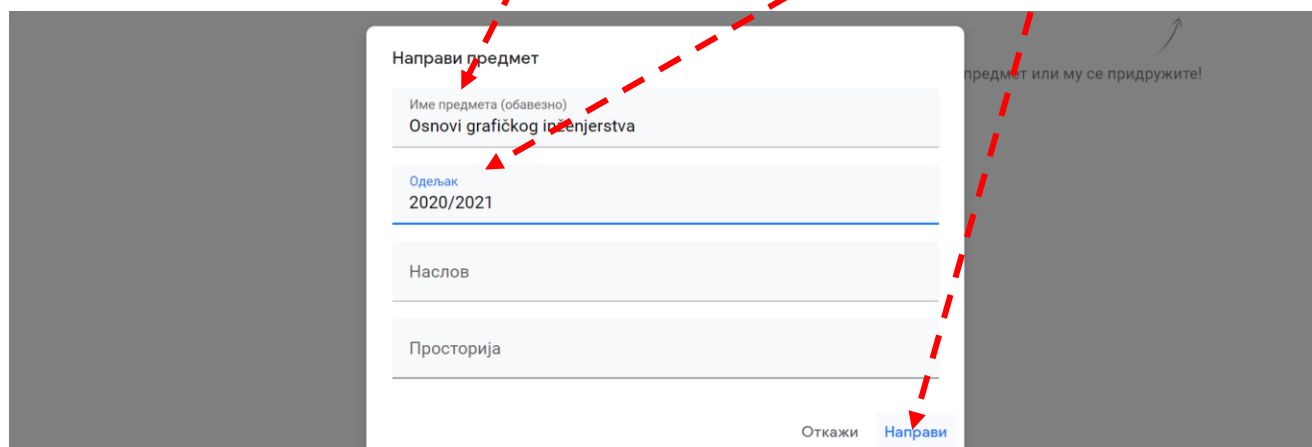
5.3.1 Formiranje novog predmeta

Formiranje predmeta počinje klikom na znak "plus" i komandu *Направи предмет* (*Create class*) (Sl. 5.26).



Sl. 5.26

Naziv predmeta treba upisati u polje *Име предмета (обавезно)* (*Class name (required)*). Ostala polja nisu obavezna, a u njih se mogu upisati dodatne informacije o predmetu. Na primer, u polje *Section* – naziv studijskog programa, nivo studija, godina studija, semestar, itd; u polje *Subject* – razne dopunske informacije; u polje *Просторија* (*Room*) – mesto gde se drži nastava. U ovom primeru u polje *Одељак* upisaće se školska godina, a ostala polja ostaće nepopunjena. Po podešavanju svih naziva treba kliknuti na dugme *Направи* (Sl. 5.27).



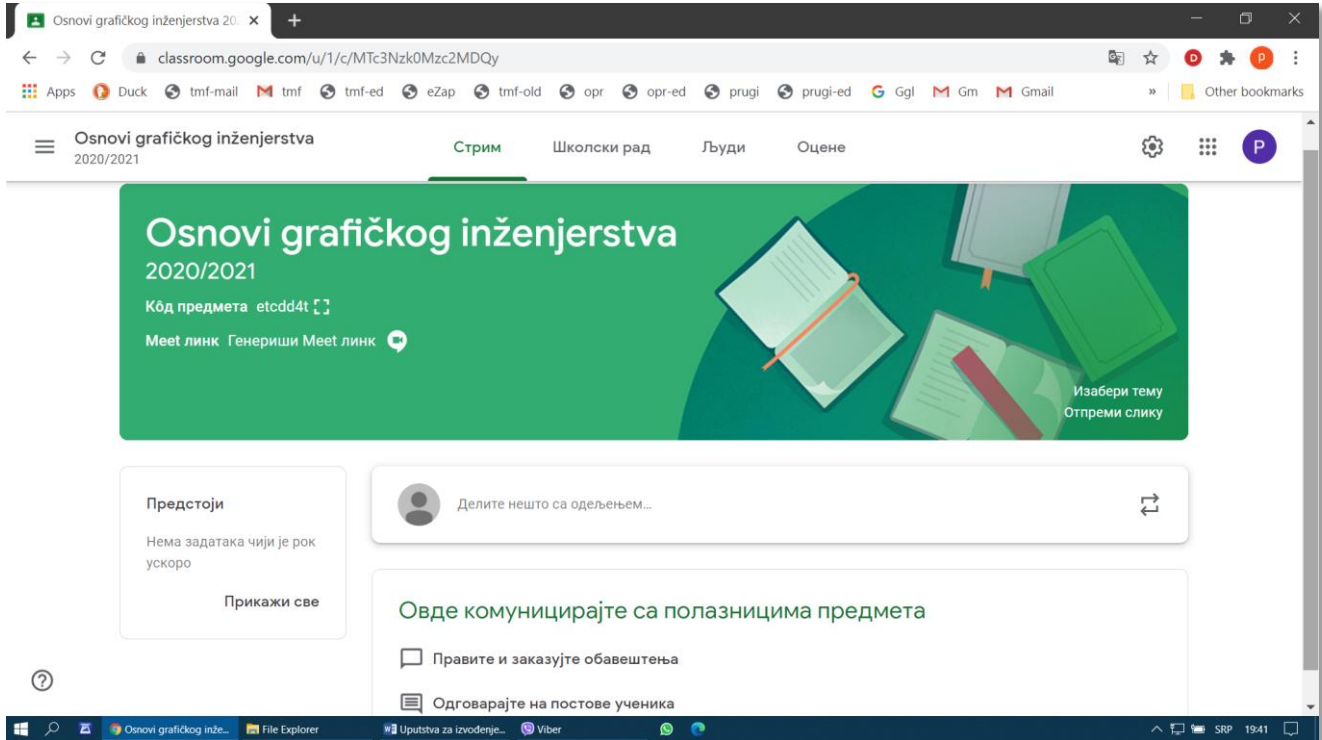
Sl. 5.27

Nekoliko sekundi kasnije otvoriće se novoformirani predmet (razred). U ovom primeru kao podrazumevani jezik izabran je srpski – latinica – Srbija, što se vidi po nazivu predmeta. Međutim, nazivi menija su ispisani ćirilicom, i za sada to nijemoglo da se podesi.

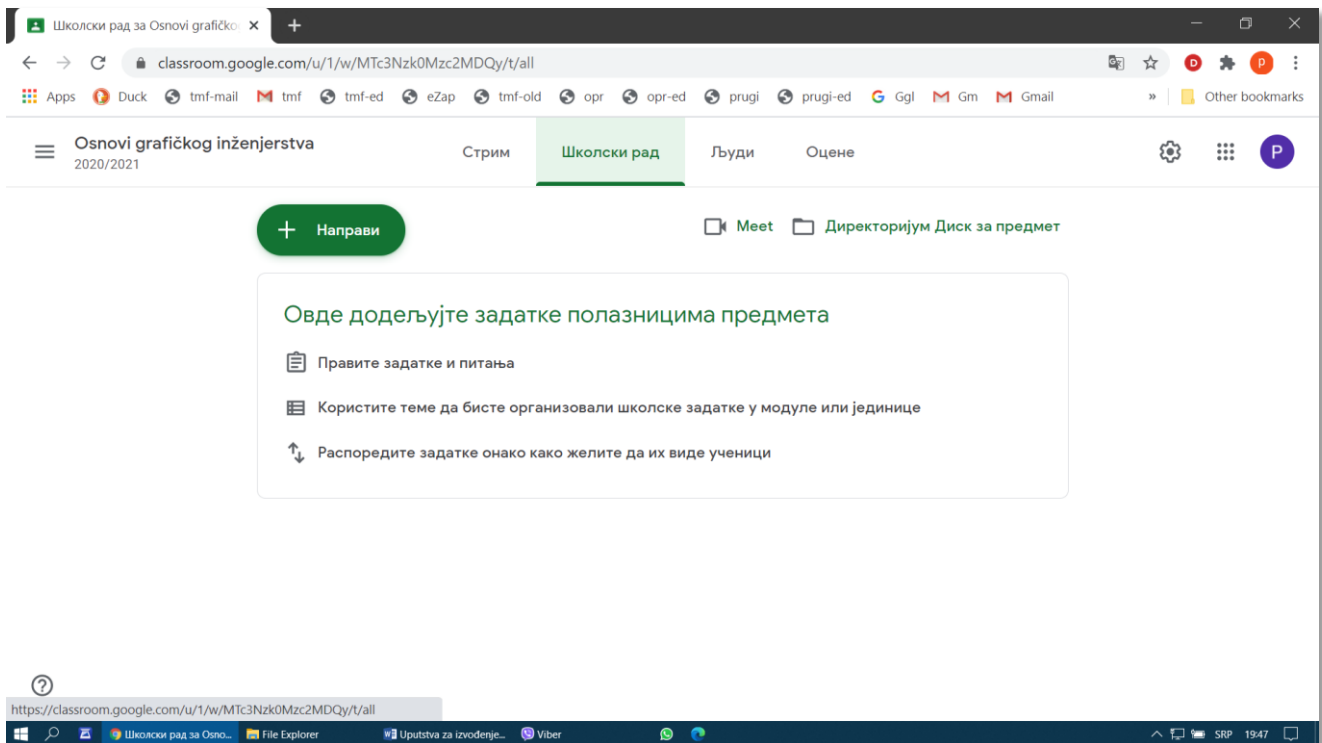
5.3.2 Osnovno okruženje predmeta

Profesori u prozoru za predmet vide četiri kartice (prozora), koje su na samom početku rada prazne :

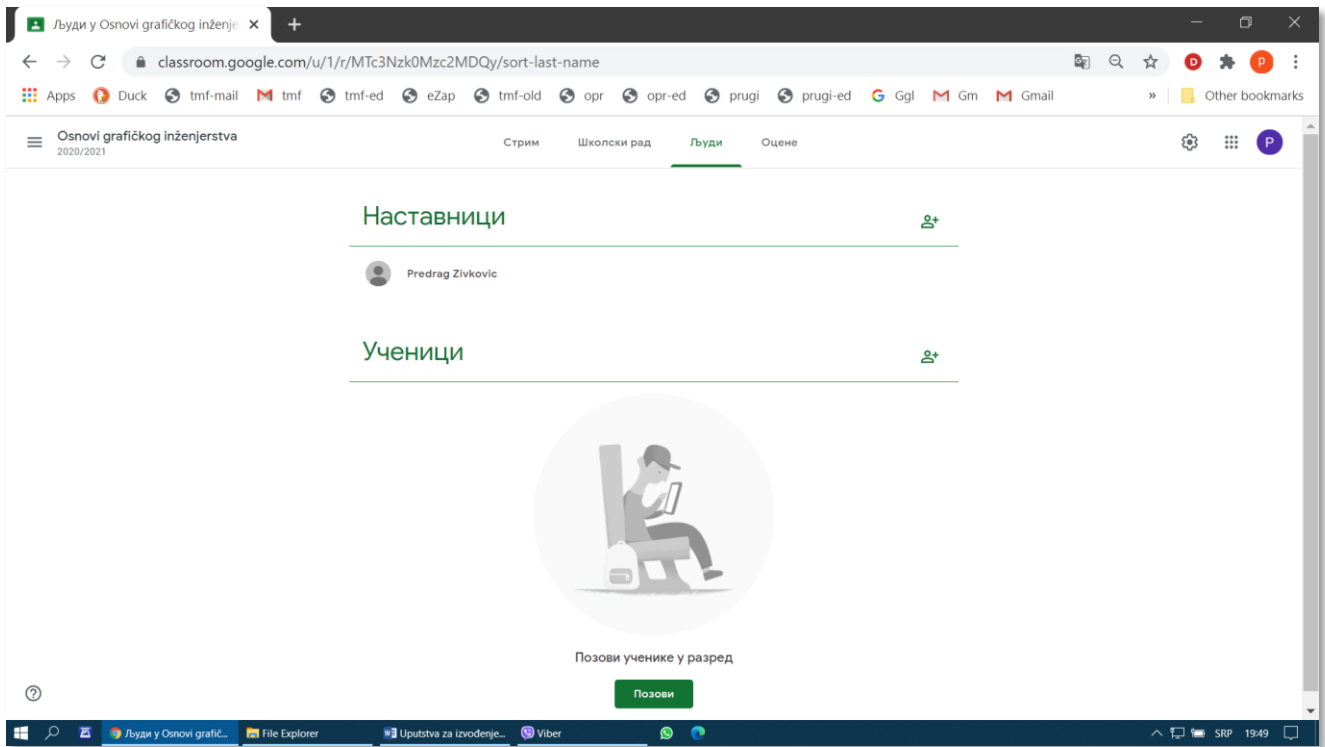
- *Стрим (Stream)*, moglo je biti prevedeno i kao "ток", za razmenu informacija (Sl. 5.28);
- *Школски рад (Classwork)*, za postavljanje materijala za učenje i proveru znanja (Sl. 5.29);
- *Људи (People)*, za formiranje grupe studenata i profesora koji učestvuju u ovom predmetu (Sl. 5.30) i
- *Оцене (Grades)*, neka vrsta elektronskog dnevnika za praćenje rezultata rada studenata (Sl. 5.31).



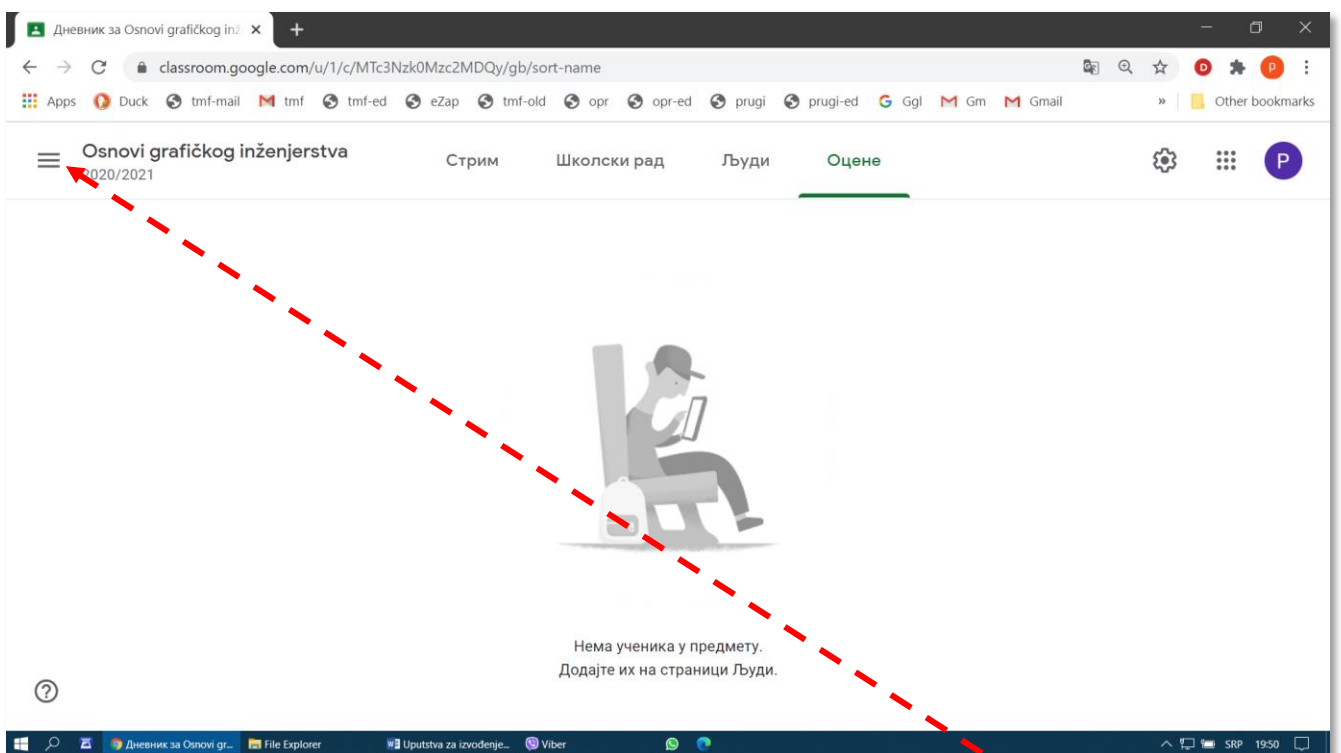
Sl. 5.28



Sl. 5.29



Sl. 5.30



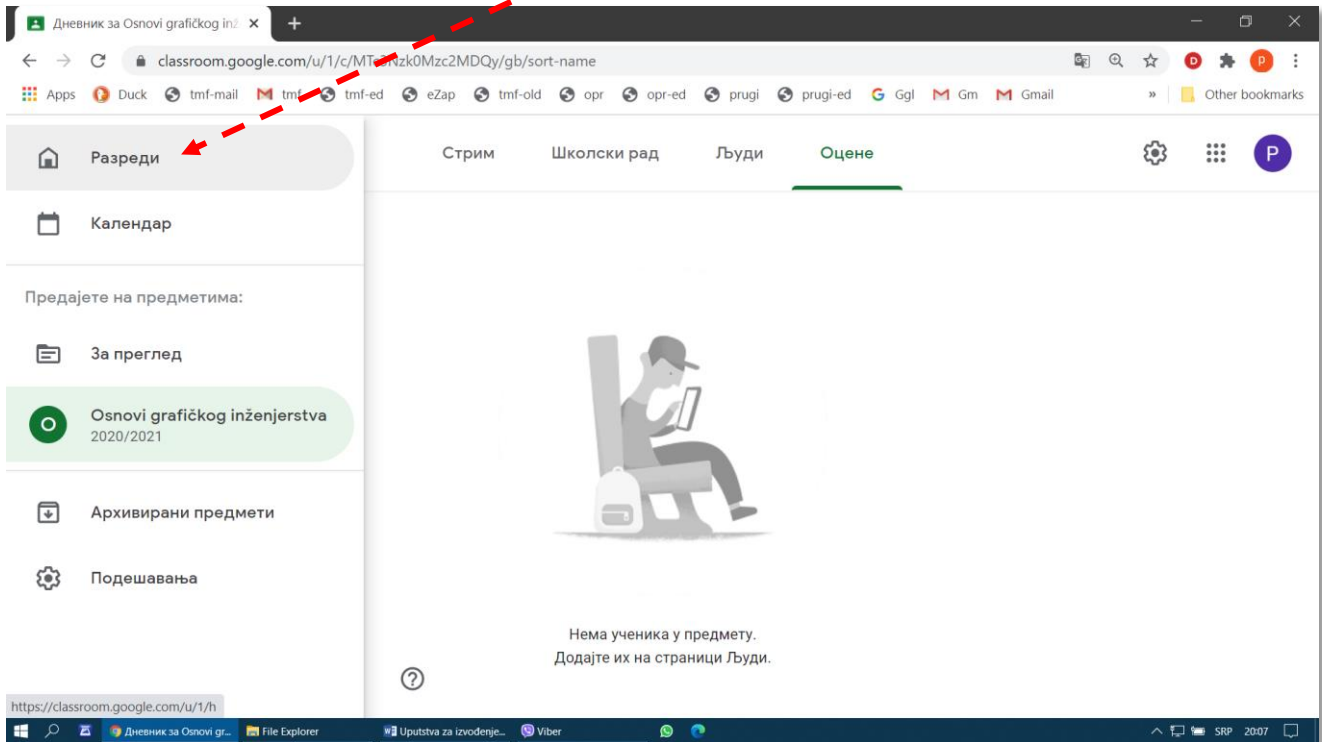
Sl. 5.31

Da bi se prikazao osnovni ekran, na kome se vide svi postavljeni predmeti, treba izabrati dugme za otvaranje glavnog menija Učionice.

Студенти у Учioniци виде само прва три менија. Мени *Оцене* се код њих не види, али у сваком тренутку они могу да виде како су им бодовани сви задаци.

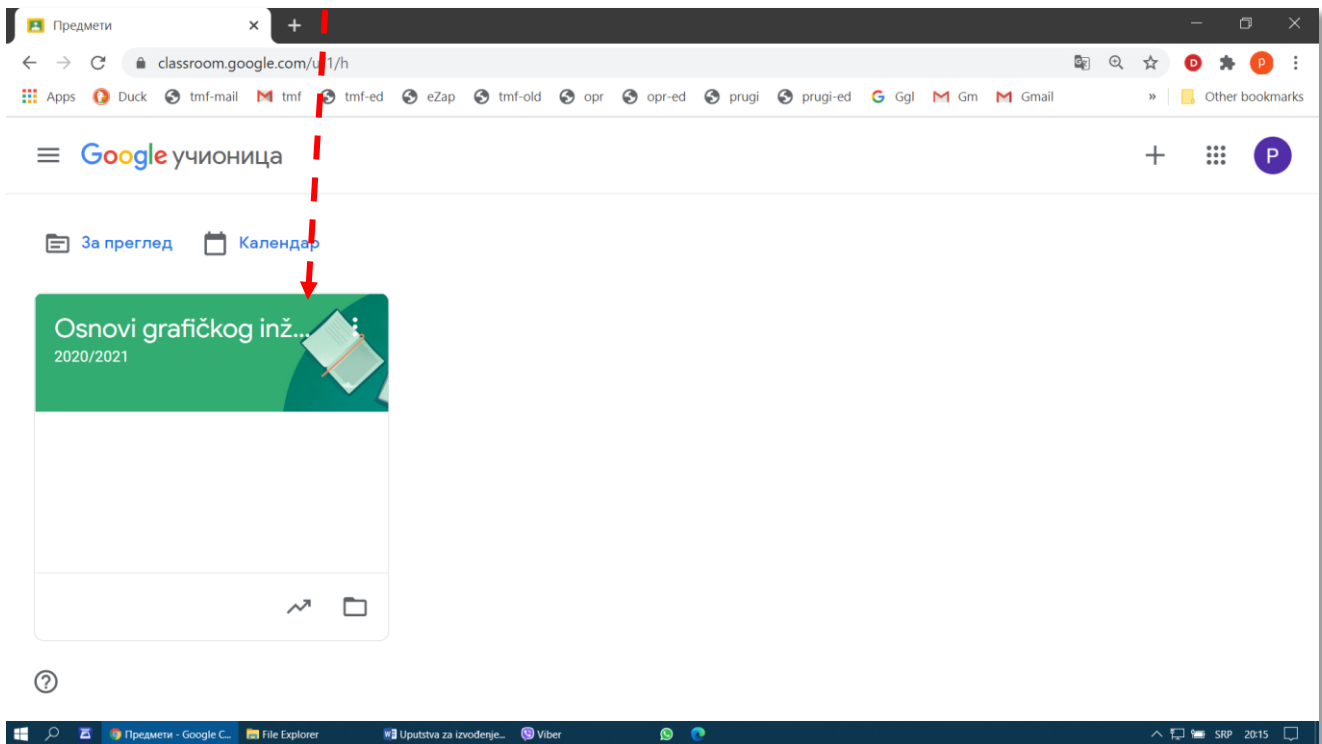
5. Učionica (Google Classroom)

Po otvaranju glavnog menija (Sl. 5.32) treba kliknuti na *Разреди (Classes)*,



Sl. 5.32

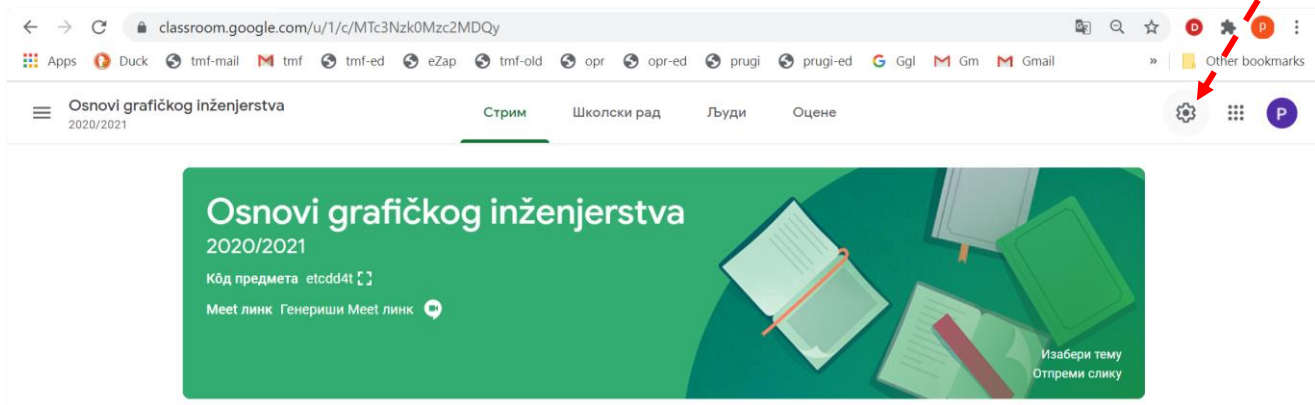
чиме се добија osnovni ekran Učionice, sa prikazom svih kreiranih predmeta. U ovom primeru napravljen je samo jedan predmet, Osnovi grafičkog inženjerstva (Sl. 5.33).



Sl. 5.33

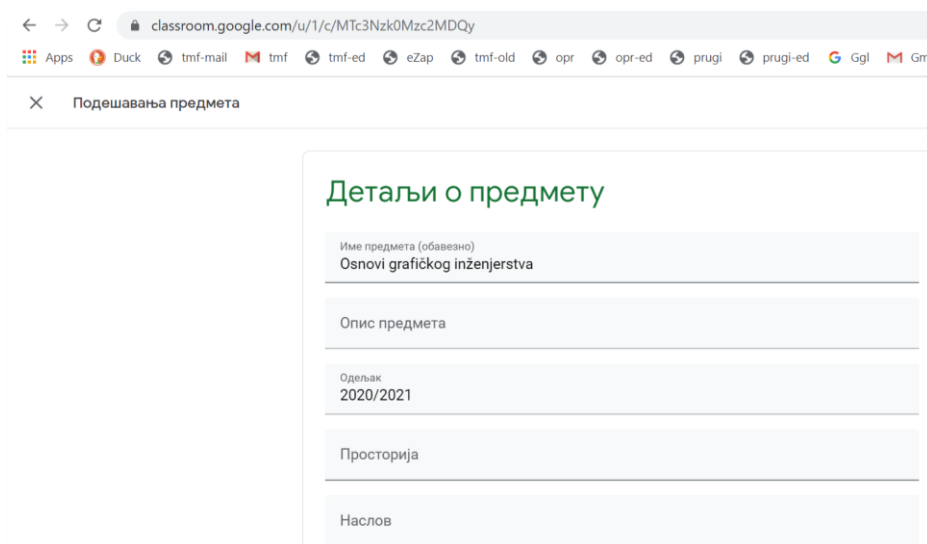
5.3.3 Osnovna podešavanja predmeta

Prvi korak predstavlja izbor predmeta na kome treba obaviti osnovna podešavanja, a to se postiže klikom na ikonu odgovarajućeg predmeta sa slike. Osnovna podešavanja izabranog predmeta pokreću se klikom na sličicu nazubljenog točka (Sl. 5.24). Svaki predmet može se podešavati nezavisno od drugih predmeta u Učionici.

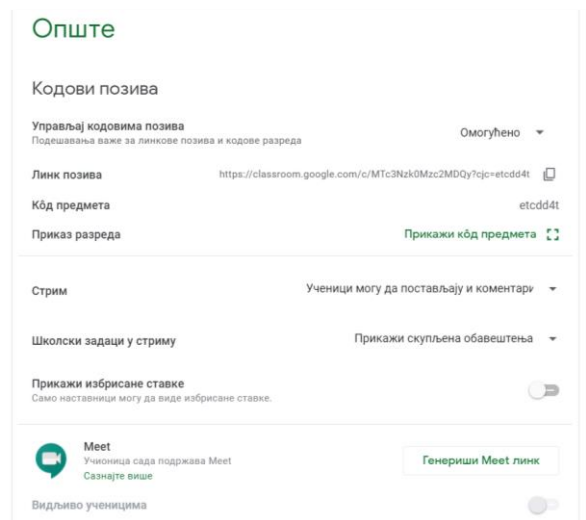


Sl. 5.34

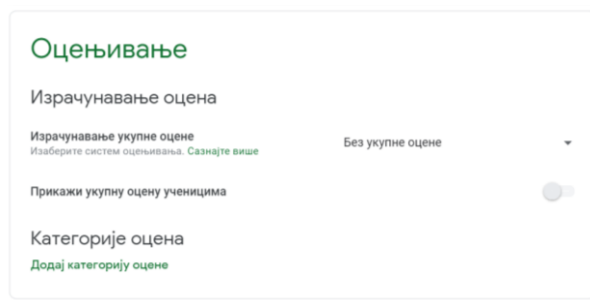
Podešavanja su podeljena u tri grupe: *Детаљи о предмету* (Sl. 5.35 a), *Опште* (Sl. 5.35 b) и *Оцењивање* (Sl. 5.35 c). Могућности оцењивања су детаљније објашњења у поглављу 5.9.



a)



b)



c)

Sl. 5.35

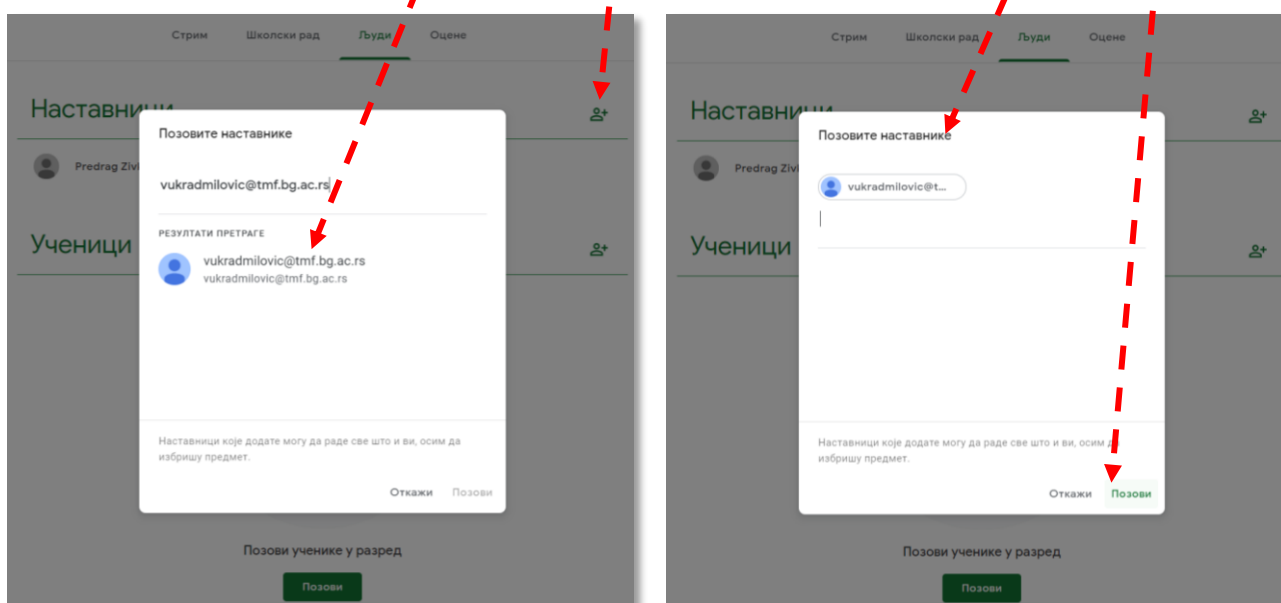
5.4 Formiranje grupe za rad na predmetu

Svatom predmetu mogu da pristupe dve grupe učesnika: profesori i studenti. Profesori koji pristupe predmetu imaju skoro sva ovlašćenja koja ima i onaj ko je formirao predmet. Jedino što im nije omogućeno je da izbrišu predmet.

Studenti koji pristupe predmetu imaju pristup onim poljima na predmetu koja se odnose na pregled postavljenih sadržaja (*Стрим – Stream*), čitanje obaveštenja i postavljanje urađenih zadataka (*Школски рад – Classwork*) i kolege (*Људи – People*). Studenti ne vide polje *Оцене (Grades)*.

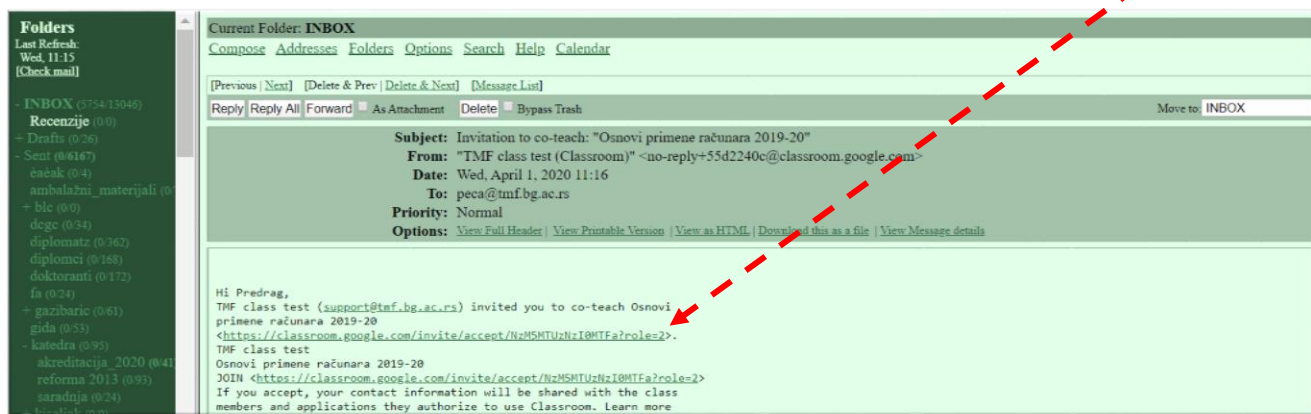
5.4.1 Pridruživanje profesora predmetu

Da bi se predmetu pridružio još neki profesor koji učestvuje u nastavi, potrebno je izabrati karticu *Људи (People)* sa Sl. 5.30, a zatim kliknuti na komandu za dodavanje nastavnika. Otvara se prozor *Позовите наставнике (Invite Teachers)* u kome treba uneti adresu **službene** elektronske pošte kolega koji učestvuju u izvođenju nastave (Sl. 5.36) i pritisnuti taster *Enter* ili kliknuti na ono što se pojavi u polju *РЕЗУЛТАТИ ПЕТРАЖЕ (SEARCH RESULTS)*. Posle toga se može uneti adresa elektronske pošte sledećeg kolege, a mogu se odjednom prekopirati i sređene adrese iz nekog tekstualnog dokumenta (→ poglavlje 8). Na kraju treba kliknuti na *Позови (Invite)*.



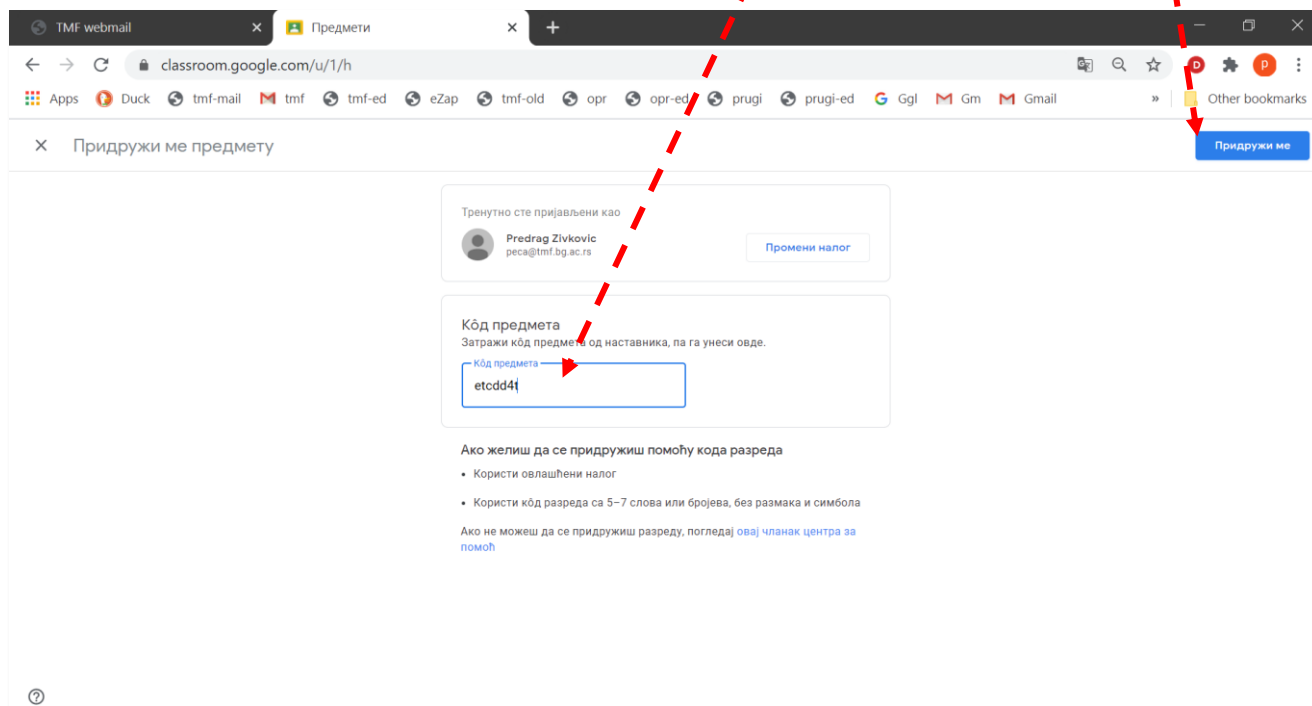
Sl. 5.36

Pozvani profesor će elektronskom poštom dobiti poziv da se pridruži, i tek kada klikom na odgovarajući link prihvati poziv, u njegovoj učionici pojaviće se novi predmet. Svi pridruženi profesori imaju sva ovlašćenja kao i onaj koji je formirao predmet, osim da ga izbrišu.



Sl. 5.37

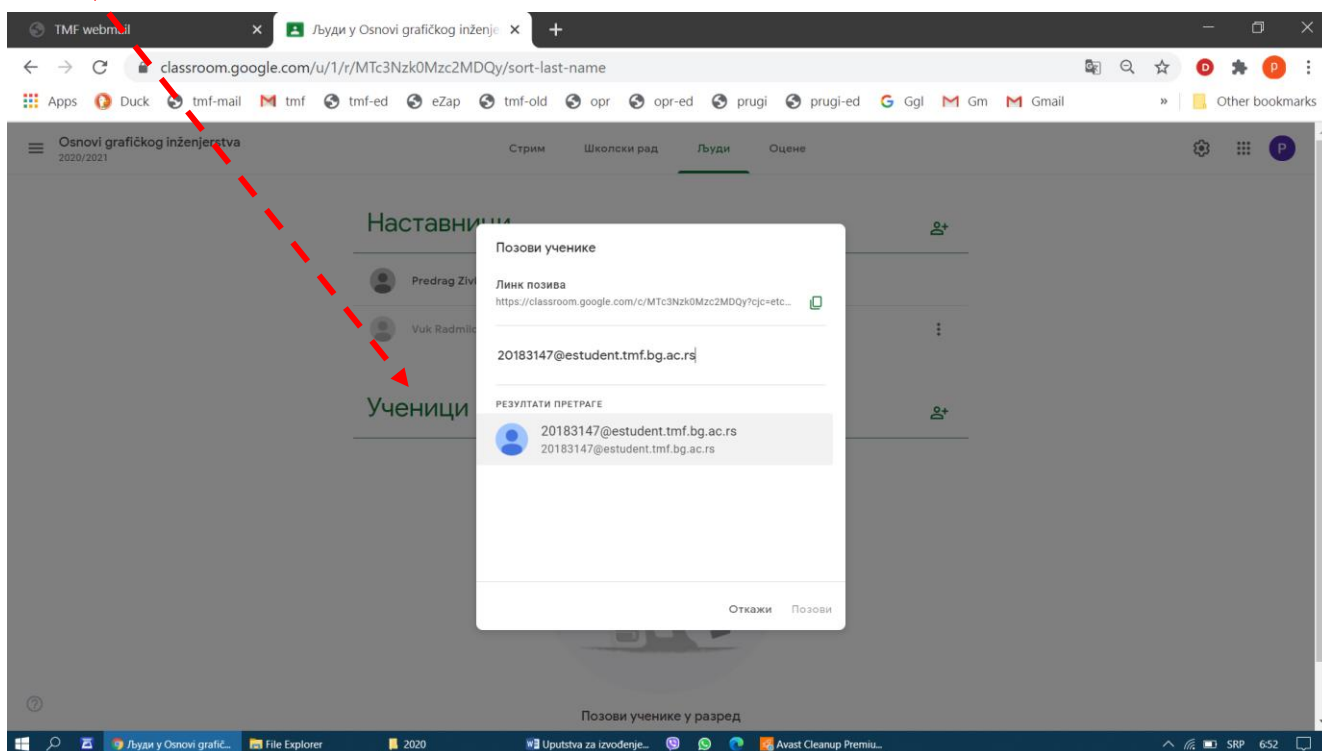
Postoji još jedan način za pristupanje predmetu, preko kôda predmeta, koji se automatski dodeljuje prilikom formiranja predmeta. U primeru na Sl. 5.28 kod predmeta je "etddd4t". Profesor može da se pridruži postojećem predmetu koji je otvorio njegov kolega, ukoliko zna kôd predmeta. Najpre treba da klikne na komandu *Придружи ме предмету* (Join a class) sa Sl. 5.26 zatim unese kôd u polje Кôд предмета i klikne na dugme Придружи ме (Sl. 5.38)



Sl. 5.38

5.4.2 Pozivanje studenata da pristupe predmetu

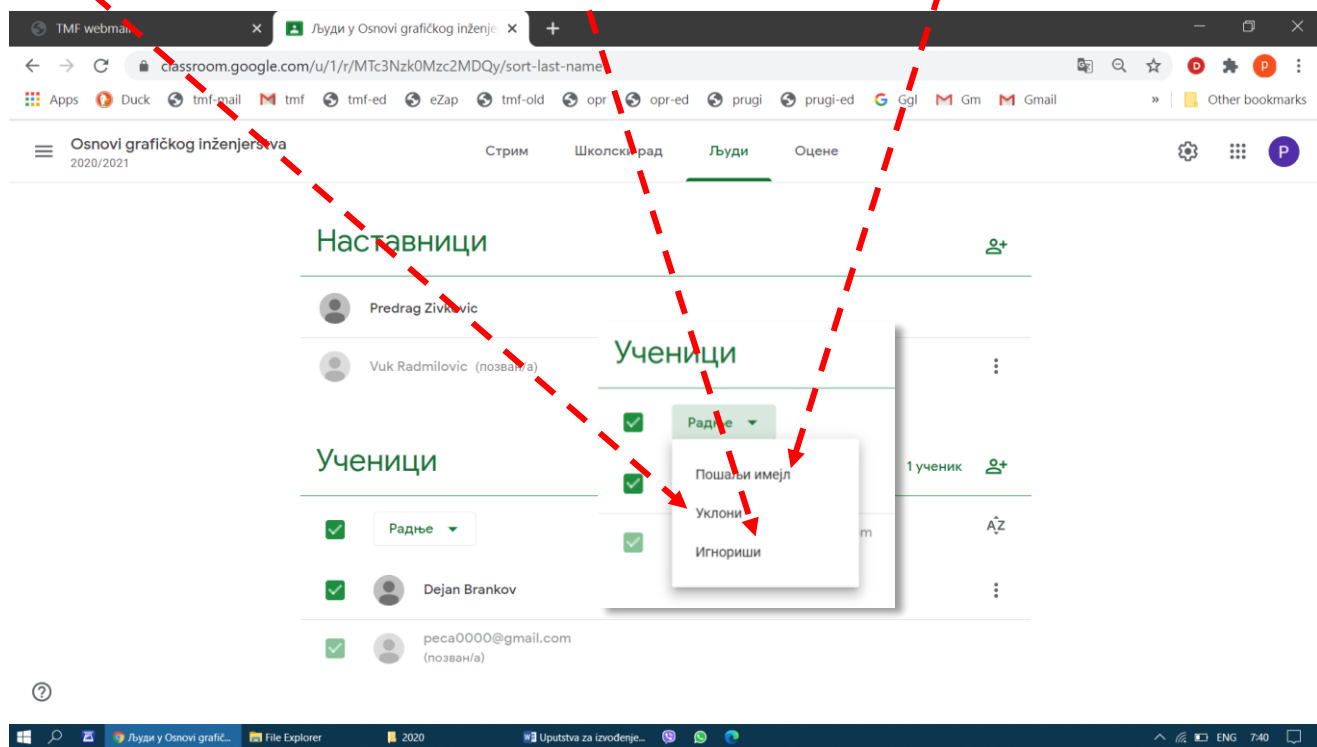
Formiranje grupe studenata obavlja se na veoma sličan način, kao i formiranje grupe nastavnika (→poglavlje 5.4.1), ali kroz polje Ученици (Students) (Sl. 5.39)



Sl. 5.39

5. Učionica (Google Classroom)

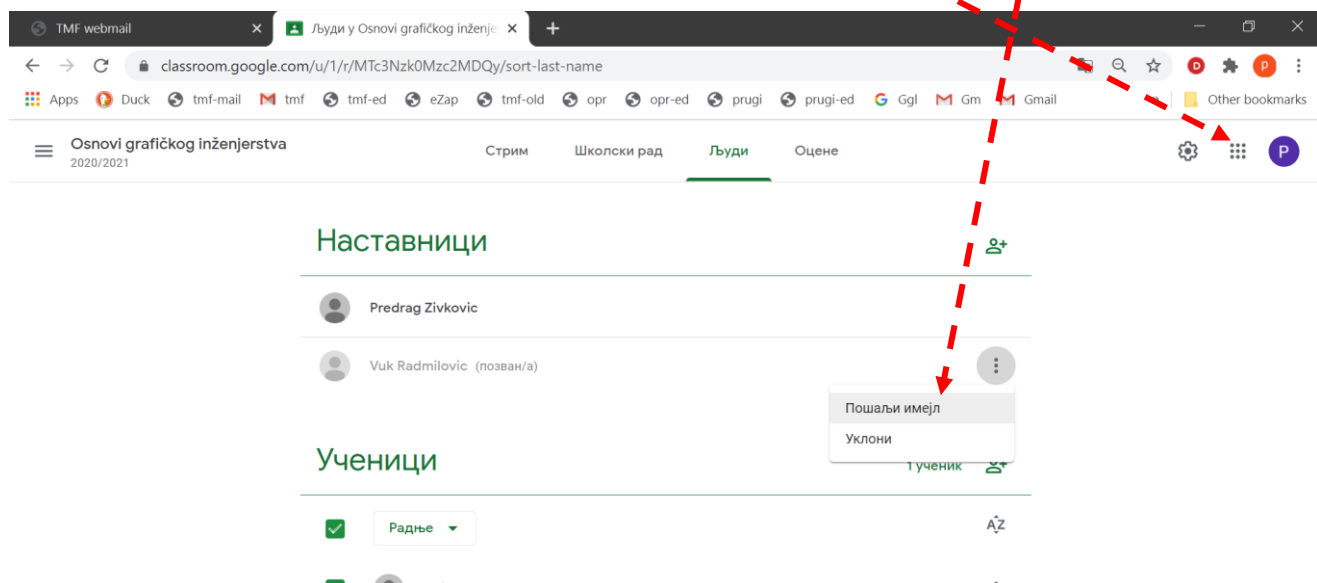
U primeru na Sl. 3.35, od dva pozvana studenta jedan je prihvatio poziv, a drugi je i dalje u statusu (позван/а) ((*invited*)). Izabranim studentima se, из менија Радње (*Actions*), може послати elektronska pošta (*Email*), mogu se ukloniti из разреда (*Remove*) или ignorisati (*Mute*, mogu da vide šta se dešava u razredu, ali ne mogu komentarisati, odgovarati на pitanja или učestvovati u radu на neki други način).



Sl. 5.40

5.5 Slanje elektronske pošte direktno из Učionice

Servis Učionica pruža mogućnost direktnog slanja elektronskih poruka komandom *Пошаљи имејл* (*Email*) или servisom Gmail, koji se otvara из менија са Gugl aplikacijama (→Sl. 6.1). **Veoma je važno uzete u obzir** da će о порукaма послатим на овај начин бринати сервис elektronske поште Gugla (*Gmail*), а не IT служба TМF. U пракси, порукe послате на овај начин неће бити приказане u folderу *Send* fakultetskog servisa elektronske поште (*Squirell*, *Round Cube*), него само на servisu *Gmail*. Dakle, elektronska korespondencija biće podeljena на два mesta!



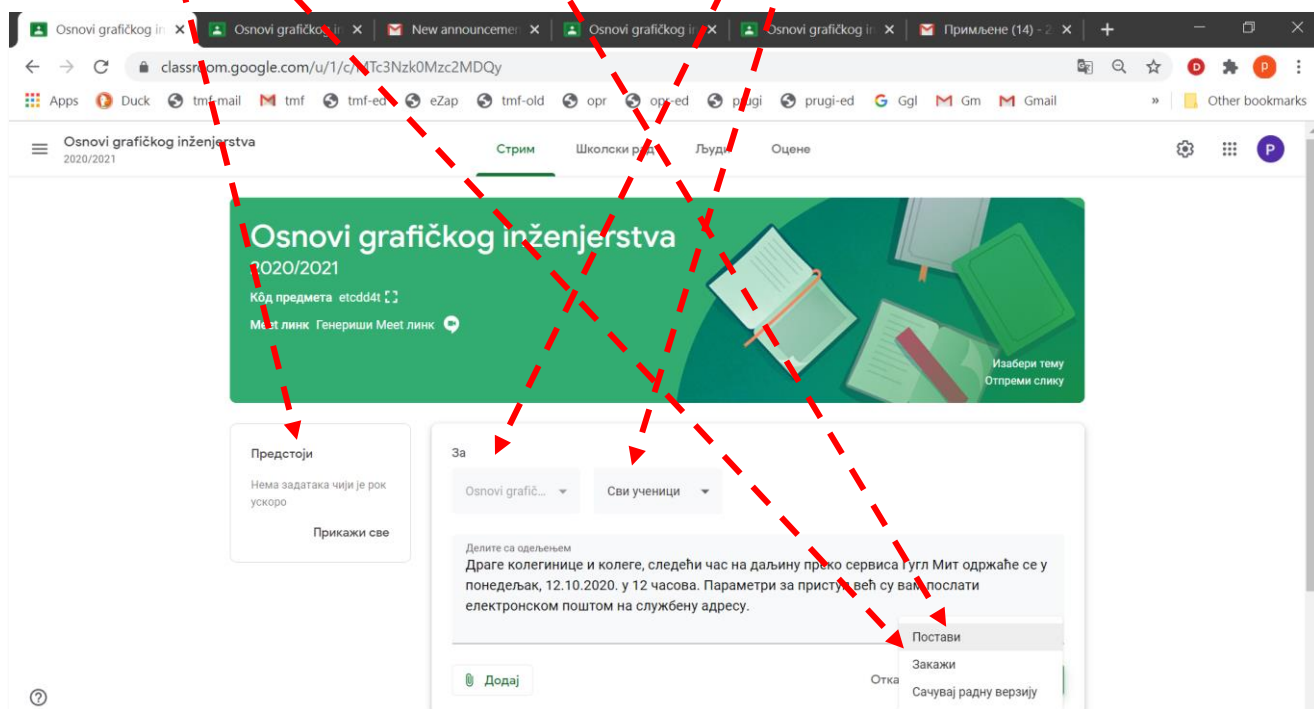
Sl. 5.41

5.6 Obaveštavanje studenata kroz Učionicu

Za komunikaciju sa studentima preko Učionice koristi se kartica *Српум* (→ Sl. 5.28). Novo obaveštenje se upisuje direktno u polje na vrhu spiska obaveštenja. Iz padajućih menija *За* mogu se izabrati predmeti (ukoliko ih ima više od jednog) i studenti izabranih predmeta koji treba da vide poruku u svojoj Učionici. Osim što će se nova poruka prikazati studentim u njihovim Učionicama, svaki student će ovu poruku dobiti i na adresu službene elektronske pošte. Na ovaj način se u velikoj meri olakšava komunikacija sa studentim i smanjuje utrošeno vreme na slanje poruka, jer se ta operacija obavlja automatski.

Na slici Sl. 5.42 dat je primer postavljanja obaveštenja – najave predavanja. Profesor može odmah da postavi obaveštenje klikom na komandnu *Послаати* (*Post*), ili da zakaže u kom trenutku da se obaveštenje pojavi, klikom na komandu *Закажу* (*Schedule*).

U polju *Upcoming* se prikazuju događaji koji su povezani sa rokovima ili najavljeni kada će se desiti.



Sl. 5.42

5.7 Postavljanje sadržaja u učionicu

U Učionicu se postavljaju materijali za učenje i proveru znanja. Za postavljanje ovih sadržaja u učionicu koristi se kartica *Школски рад* (*Classwork*, → Sl. 5.29). Pre postavljanja potrebno je dobro isplanirati šta će se postaviti i pripremiti materijale. U predmetu koji je ovde prikazan kao primer, akreditacijom su definisane sledeće predispitne i ispitne aktivnosti i način bodovanja u normalnim uslovima održavanja nastave:

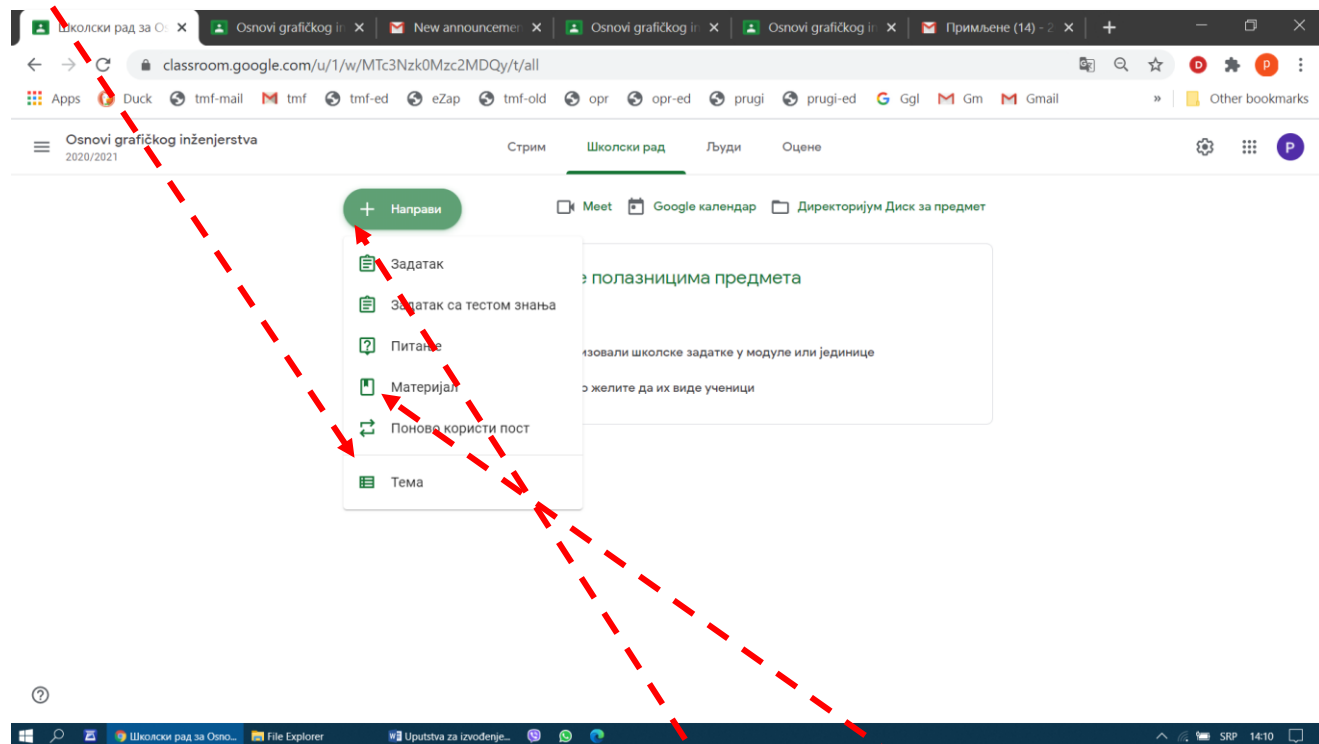
- Aktivnosti u toku predavanja - 5 bodova;
- Praktična nastava - 10 bodova;
- Kolokvijumi - 30 bodova;
- Seminari - 5 bodova;
- Završni ispit (pismeni) - 50 bodova.

U novim uslovima održavanja nastave na daljinu, za proveru aktivnosti tokom predavanja biće postavljeno pet kratkih testova. Za praktičnu nastavu biće postavljena dva zadatka za samostalni rad studenata. Kolokvijumi se moraju održavati na klasičan način, u sedištu ustanove, ali, da bi se koristile mogućnosti Učionice za evidentiranje bodova, biće postavljena dva fiktivna zadatka - kolokvijuma, za koje će se upisati bodovi koje su studenti osvojili radeći na klasičan način. Sve što važi za kolokvijume, važiće i za završni ispit.

U Učionicu se mogu postaviti četiri kategorije sadržaja: zadaci (*Задатак* – *Assignment*), testovi (*Задатак са тестом знања* – *Quiz assignment*), pitanja (*Питање* – *Question*) i materijali za učenje (*Материјал* – *Material*).

5. Učionica (Google Classroom)

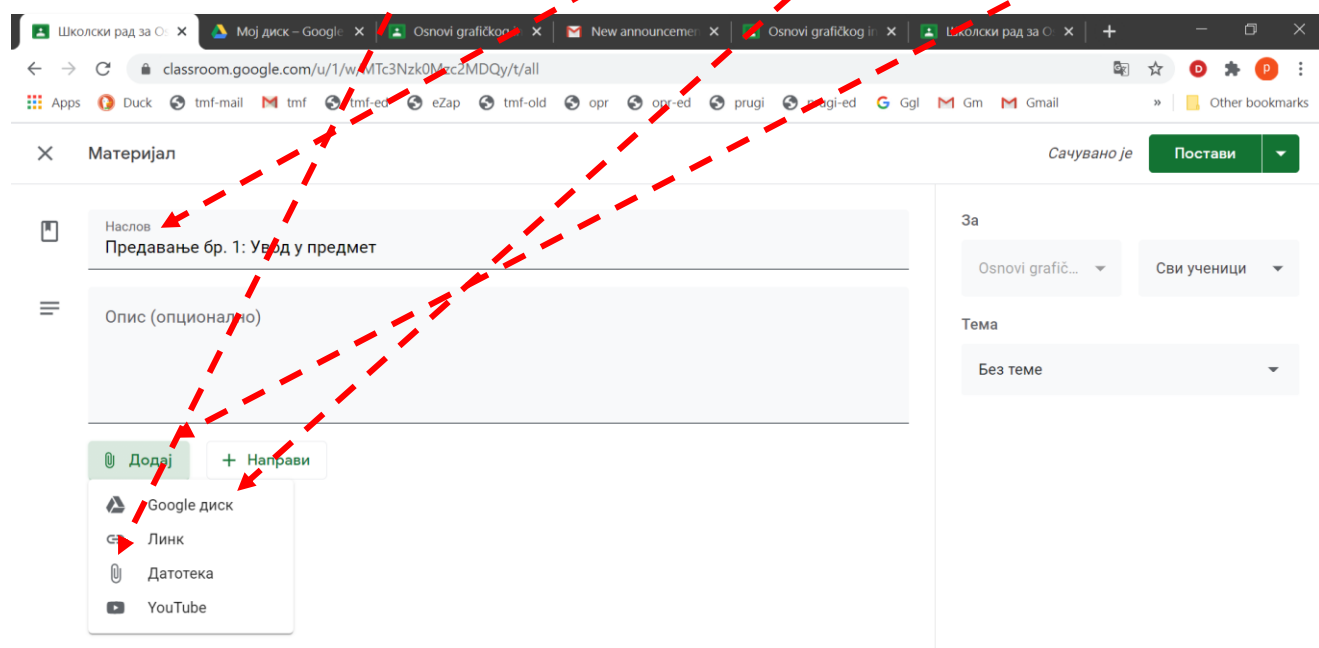
Materijali će biti postavljeni u dve grupe – *Теме (Topic)*: Materijali za učenje i *Задаци*. Na samom početku rada na postavljanju sadržaja u Učionicu biće napravljene ove dve teme, mada se to može uraditi i naknadno. Tema se kreira tako što se klikne na dugme *Направи (Create)*, a zatim *Тема (Topic)* (Sl. 5.43).



Sl. 5.43

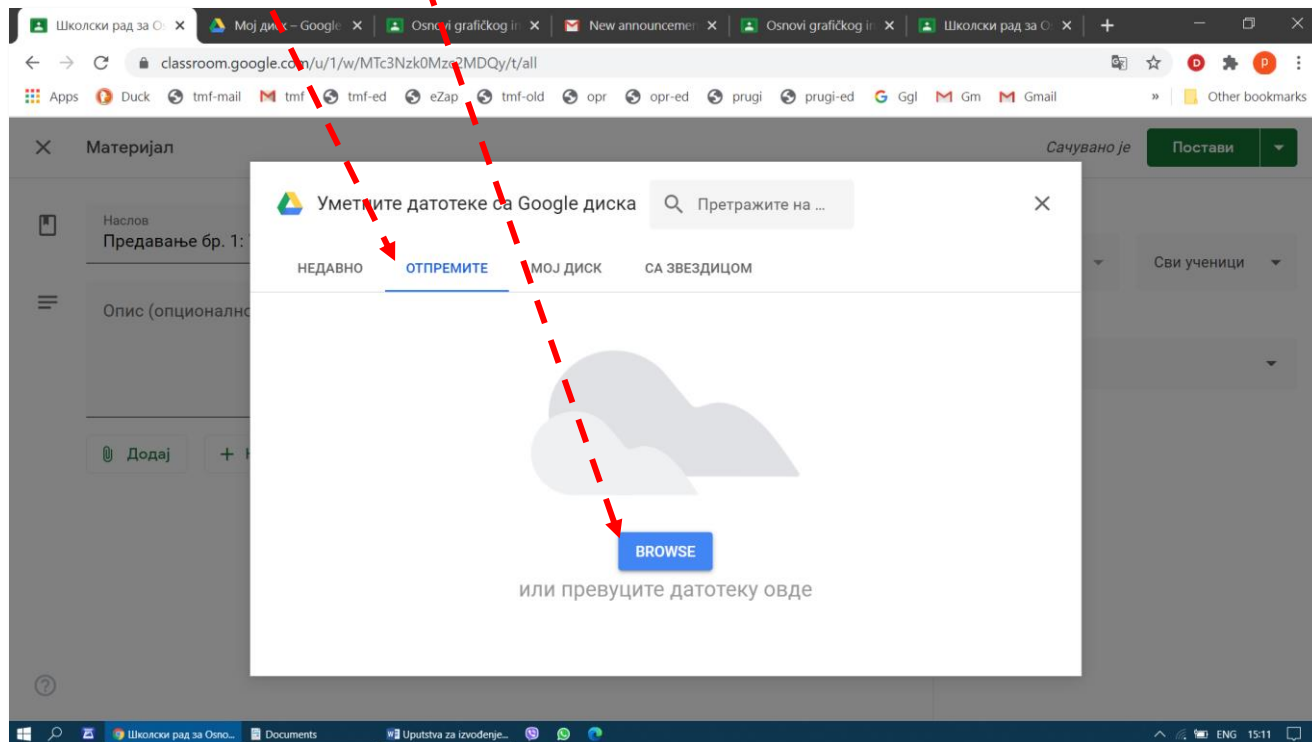
5.7.1 Postavljanje materijala za učenje

Novi materijal se postavlja tako što se prvo klikne na dugme *Направи*, a zatim na *Материјал* (Sl. 5.43). U prozoru koji se otvori (Sl. 5.44) potrebno je upisati naslov materijala (*Наслов – Title*) i postaviti datoteku (*Додај*) sa materijalom ili vezu (*линк – link*) kojom se materijal otvara sa nekog servera. Datoteka se može postaviti u Učionicu sa lokalnog računara (*Датотека*), ili sa Gugloвог диска (*Google диск – Google drive*). Korišćenje Gugloвог диска biće predmet posebnog uputstva.



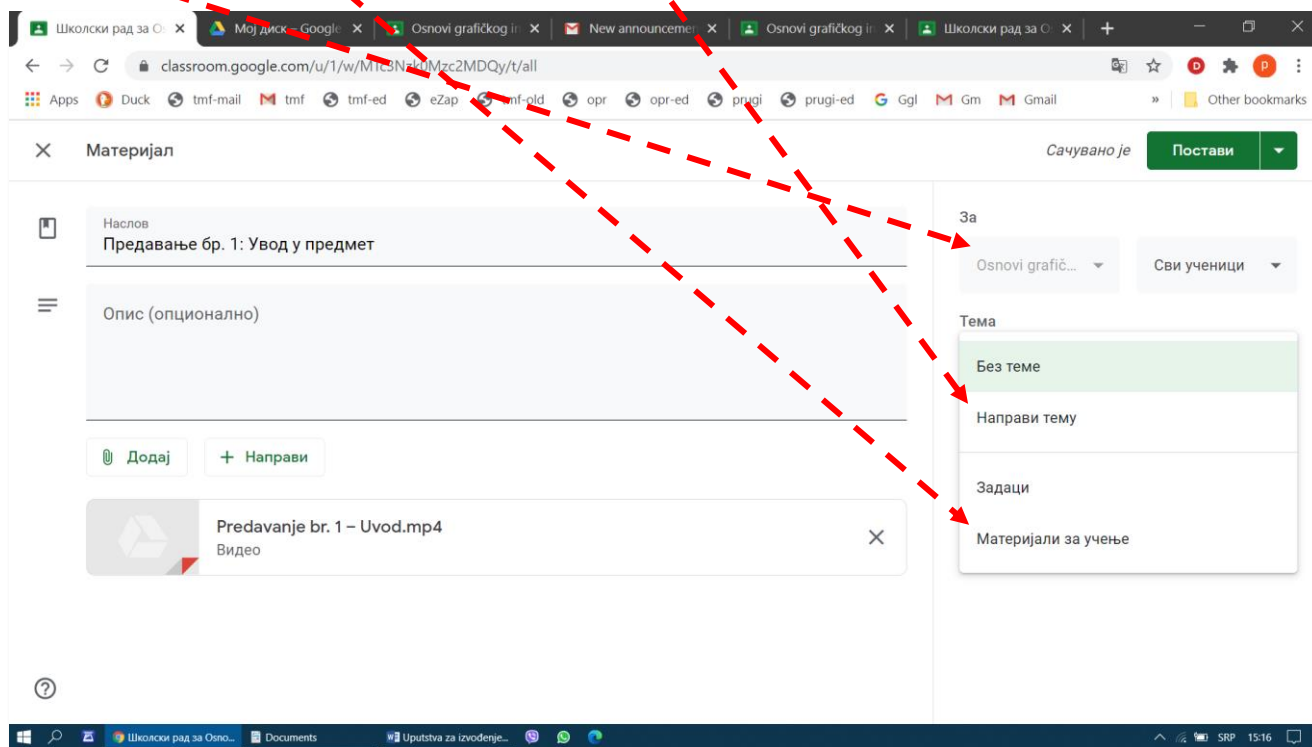
Sl. 5.44

Da bi se u Učionicu postavila datoteka sa lokalnog računara, potrebno je najpre kliknuti na *Датотека* (Sl. 5.44), pa na *Отпремите* i *Browse* (pretraživanje, Sl. 5.45), posle čega na svom računaru treba pronaći odgovarajuću datoteku.



Sl. 5.45

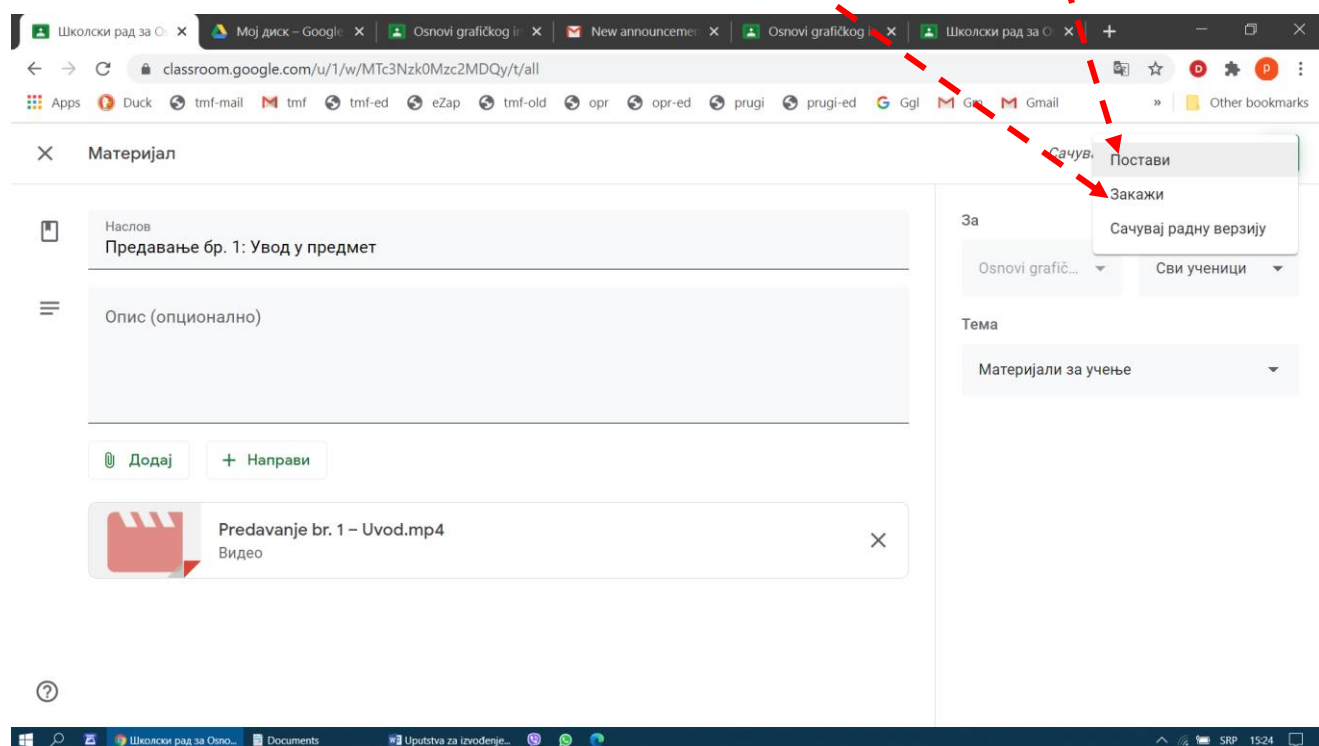
Materijal za učenje treba svrstati u neku od kategorija. U primeru na Sl. 5.46 biće izabrana kategorija (tema) *Материјали за учење*. Komanda *Направи тему* (Create topic) omogućava da se teme dodaju i naknadno. U polju *За* može se odrediti ko treba da dobije ovaj materijal.



Sl. 5.46

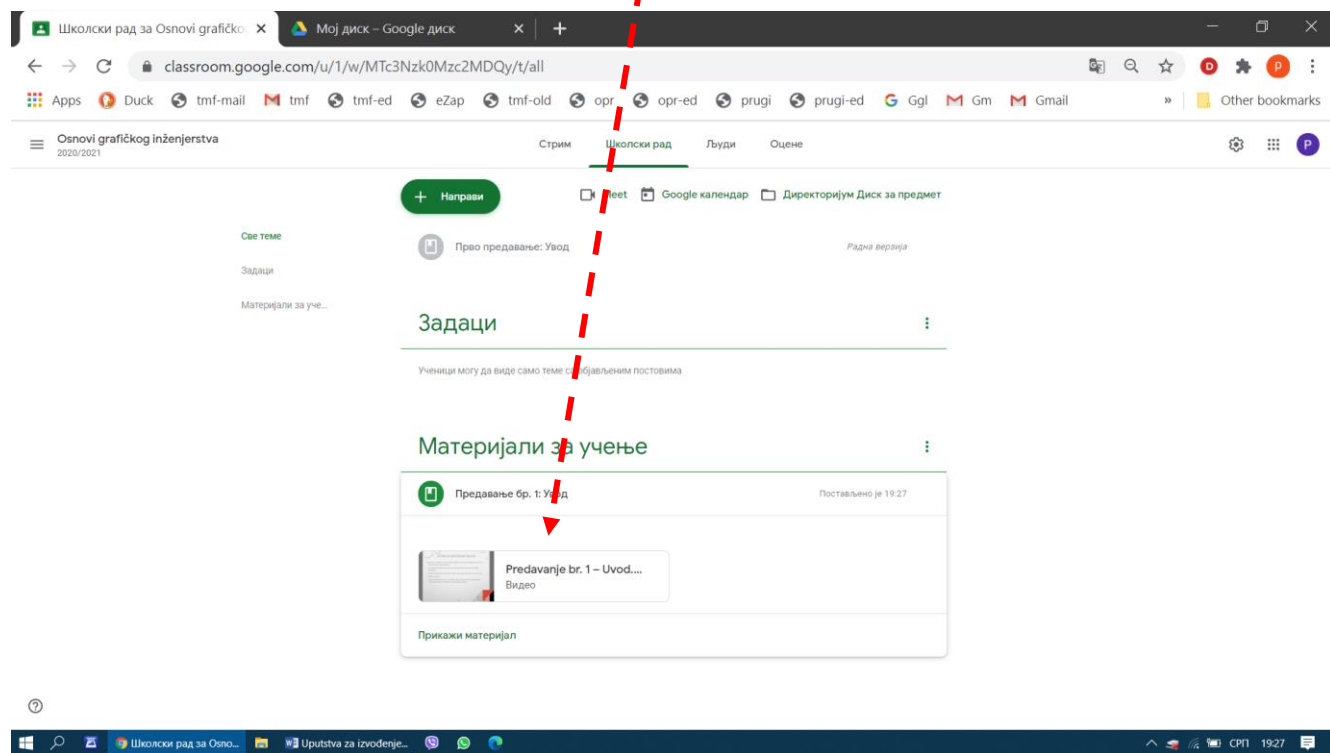
5. Učionica (Google Classroom)

Materijal za učenje može da se postavi u Učionicu odmah, klikom na dugme *Постави (Post)*, ili da se zakaže vreme kad će se pojaviti u Učionicama studenata, klikom na *Закажи (Schedule)*.

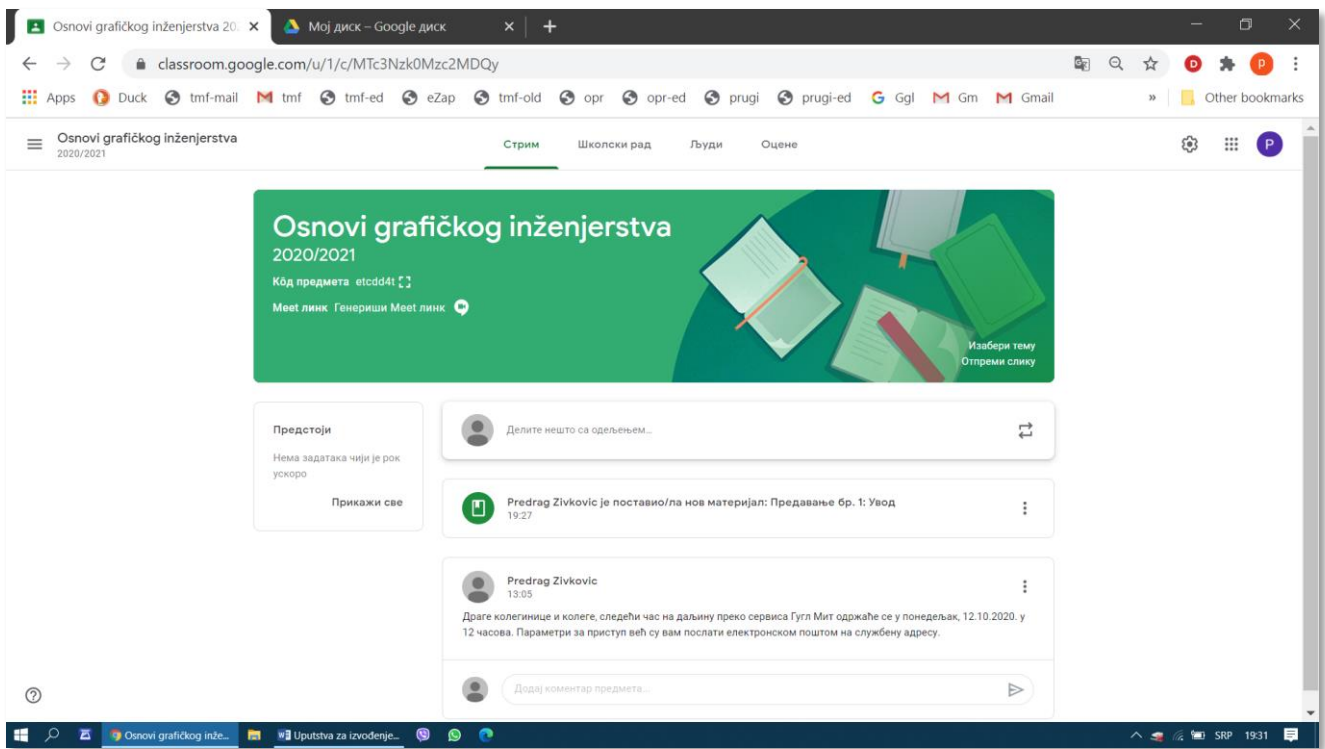


Sl. 5.47

Студенти који су приступили предмету виде ovaj materijal u svojoj Učionici (Sl. 5.48) na kartici *Школски рад* i dobijaju automatski generisano obaveštenje na službenu elektronsku poštu. I na kartici *Стрим* pojavljuje im se obaveštenje o novoj aktivnosti na predmetu (Sl. 5.49)



Sl. 5.48



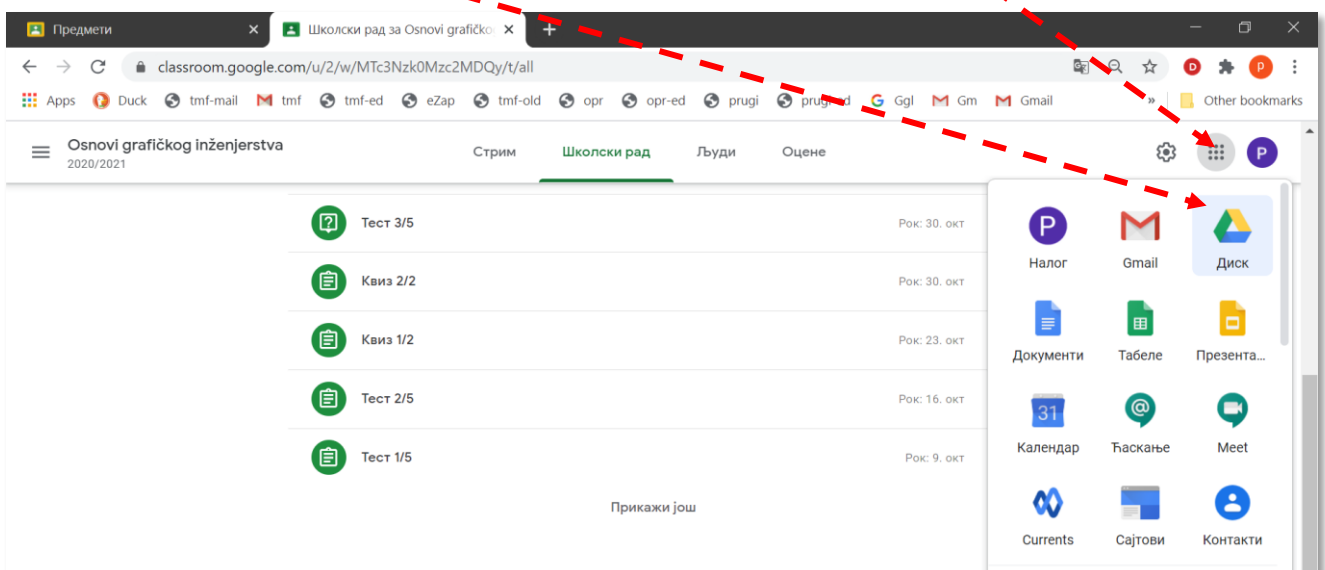
Sl. 5.49

5.7.2 Postavljanje materijala u Učionicu koji se ne može preuzeti, već samo gledati

Ukoliko profesor želi da u Učionicu postavi materijal koji studenti mogu samo da gledaju, ali ne i da preuzmu (*Download*), to može da uradi koristeći usluge servisa *Google Drive*, u sledećih nekoliko koraka:

- Postavljanje materijala na *Google Drive*;
- Definisane skupa korisnika sa kojima se taj materijal deli;
- Ograničavanje privilegija navedenim korisnicima;
- Kopiranje veze (linka) za materijal.
- Kreiranje nove stavke (materijala) u Učionici.
- Lepljenje veze na mestu sadržaja materijala.
- Slanje informacije o postavljanju materijala svim korisnicima kojima je on namenjen.

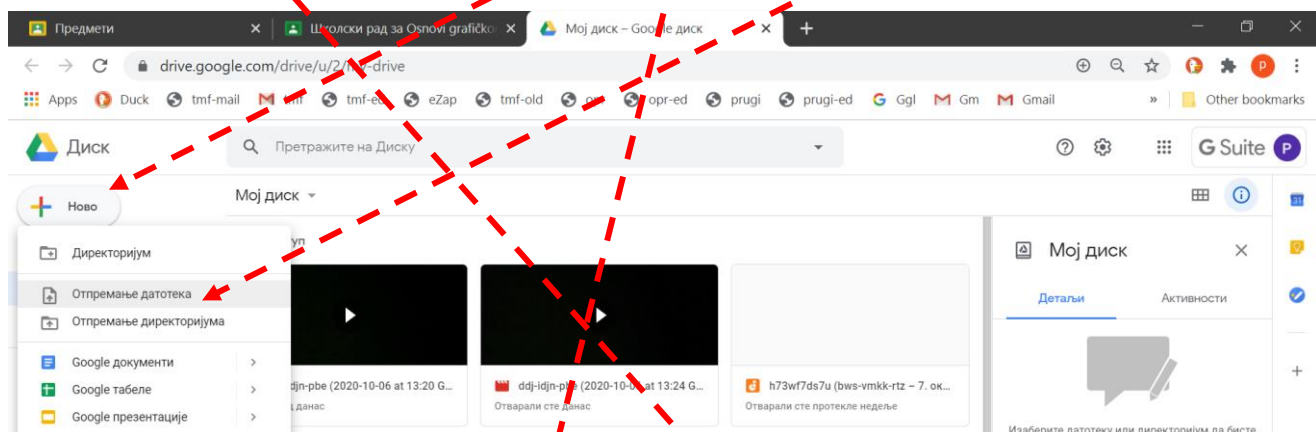
Servis *Gogle Drive* (*Дук*) otvara se klikom na istoimeno dugme iz menija za pokretanje Guglovih aplikacija (Sl. 5.50).



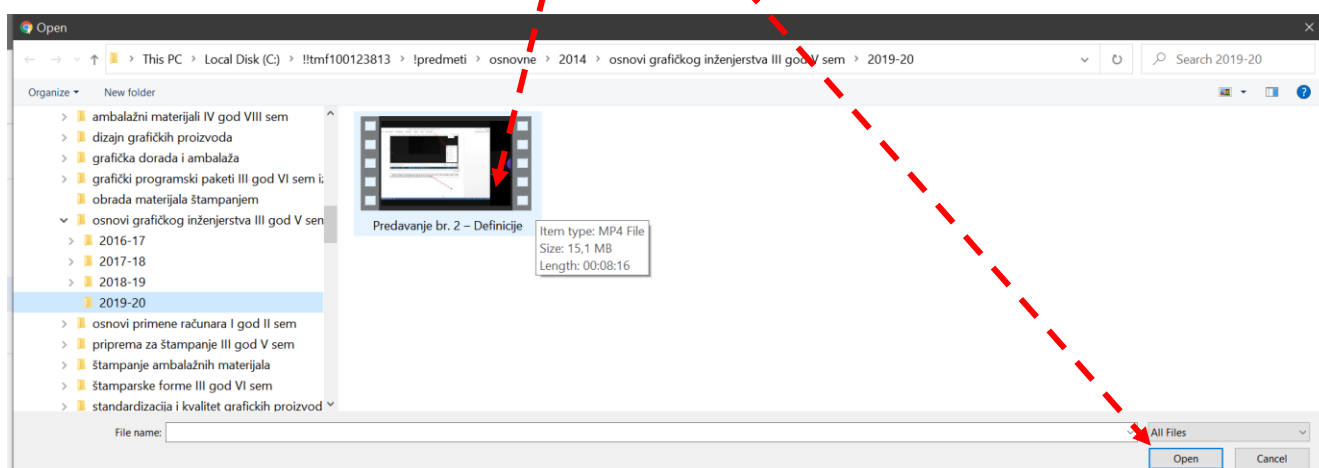
Sl. 5.50

5. Уџиона (Google Classroom)

Po otvaranju diska potrebno je najpre kliknuti na komandu *Ново (New)* а затим на *Отпремање датотека* или *Отпремање директоријума* (Sl. 5.51). Aktiviranjem ових команди отвара се приказ садржаја у меморији локалног рачунара (Sl. 5.52), одакле треба изабрати датотеку или директоријум који се копира на *Диск* и на крају кликнути на дугме *Open*.

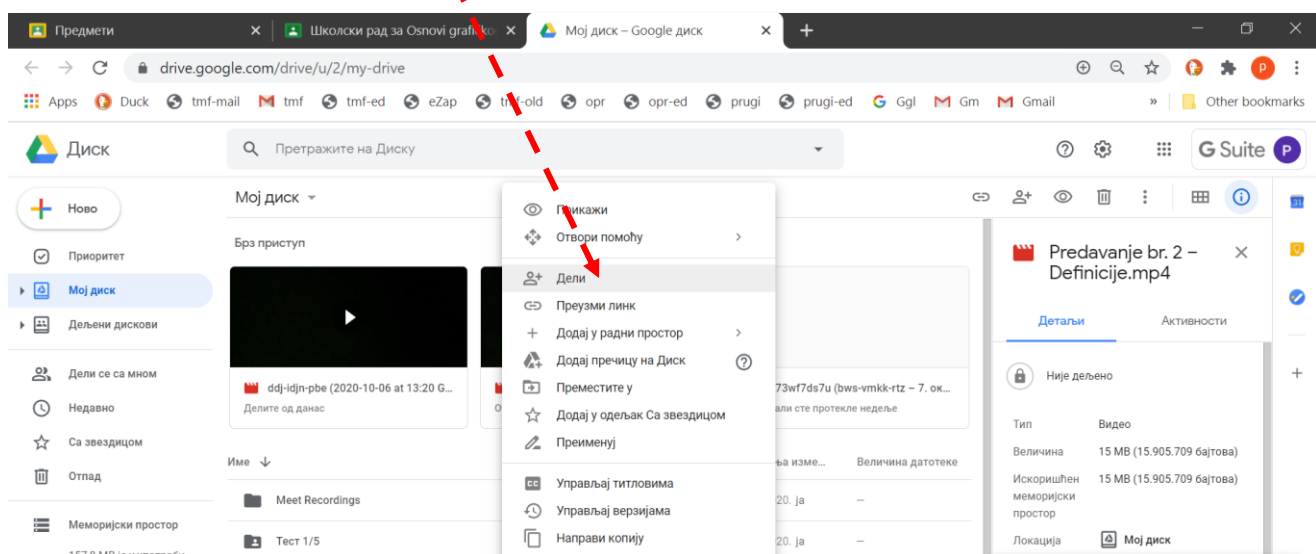


Sl. 5.51



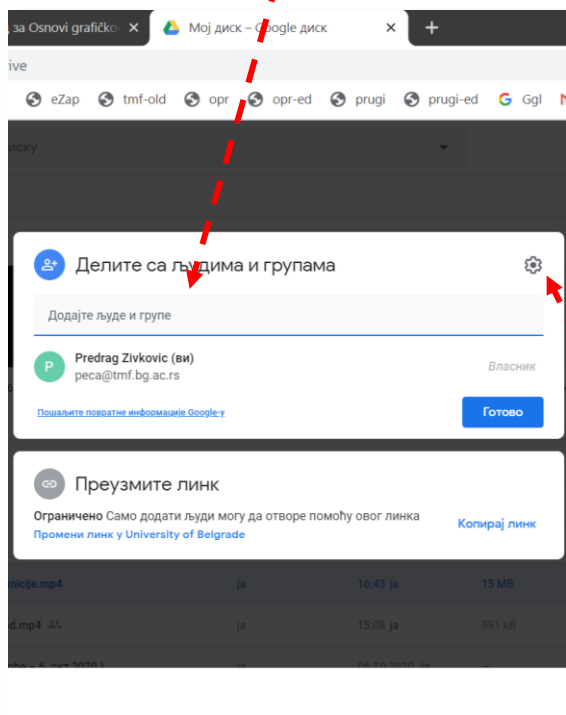
Sl. 5.52

Izabrana datoteka sa lokalnog računara pojavljuje se na *Диску* (Sl. 5.53). Ova datoteka se može podeliti sa izabranim korisnicima komandom *Дели (Share)* из менија који се отвара десним кликом изнад назива датотеке.

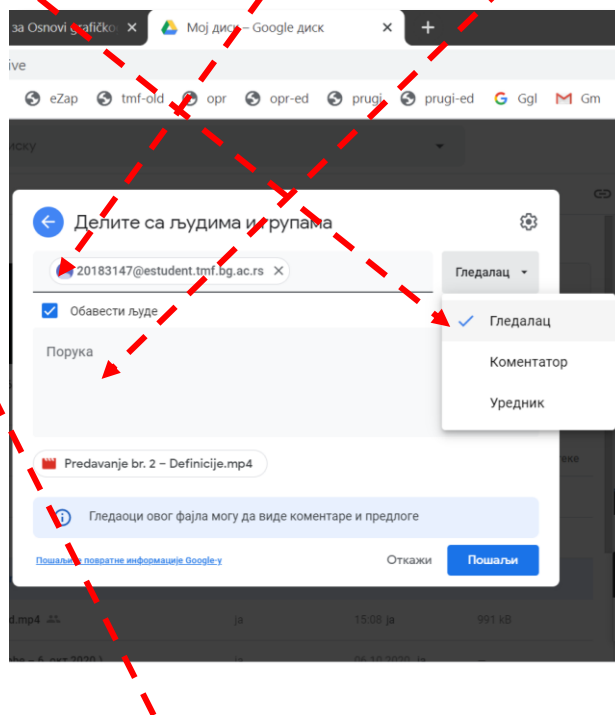


Sl. 5.53

U polje *Додајте људе и групе* треба upisati ili iskopirati (→поглавље 8) адресе корисника којима је ова датотека намењена (Sl. 5.54 a)). Сваком од датих корисника са којма се датотека дели, може се доделити одговарајућа привилегија. Они на који не треба да имају могућност да преузму датотеку, већ само да је погледају са *Диска*, треба доделити улогу *Гледалац* (Sl. 5.54 b)). Ако је линија *Обавести људе* overена, корисници ће преко своје електронске поште добити и поруку о делјену датотеке са *Диска (Google Drive)*, са текстом који се упише у полје *Порука*. По уписивању текста поруке треба кликнути на *Пошаљи*. У противном случају, корисник неће добити обавештење о делјену материјала, што је у реду ако се планира постављање везе (линка) са овим материјалом кроз Уџоницу.



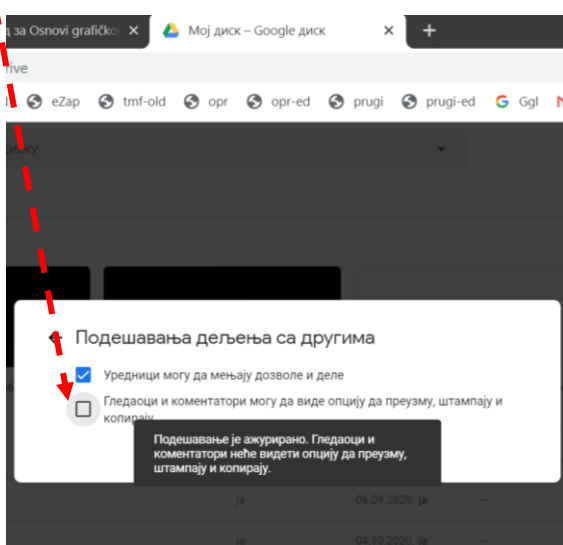
a)



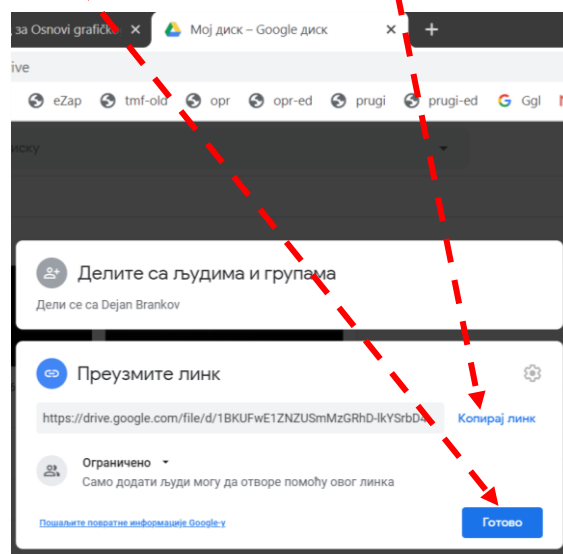
b)

Sl. 5.54

На Sl. 5.55 a) приказан је изглед прозора који се отвара кликом на назубљени точак (пodešavanja), а у коме се налазе команде за ограничавање привилегија корисницима. Веома је важно да се пре постављања материјала провери да линија *Гледаоци и коментатори могу да виде опцију да преузму, штампāju и копирају* не буде overена. После тога се веза са овом датотеком на *Диску* може копирати кликом на *Копирај линк* (Sl. 5.55 b)). Процедура копирања линка завршава се кликом на дугме *Готово*.



a)

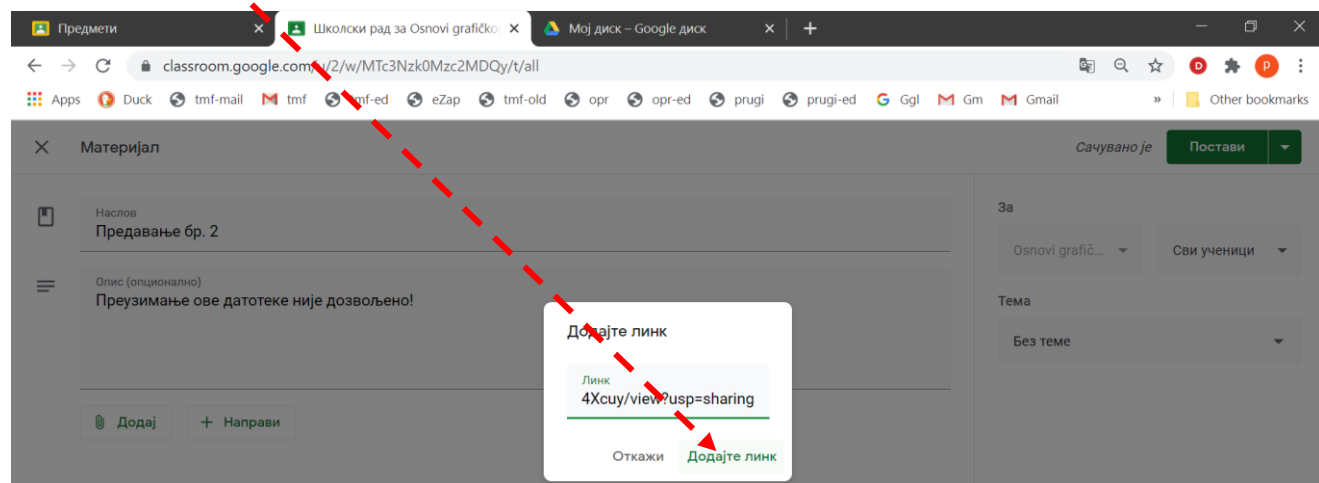


b)

Sl. 5.55

5. Učionica (Google Classroom)

Kopirani link treba postaviti u učionicu, prema proceduri za postavljanje novog materijala za učenje (→poglavlje 5.7.1). Na Sl. 5.56 prikazan je izgled komunikacionog prozora za ubacivanje u Učionicu linka prema prezentaciji, čije je preuzimanje onemogućeno korisnicima sa statusom gledaoca. Ovaj prozor se zatvara klikom na *Додајте линк*.



Sl. 5.56

Predmet se konačno postavlja u Učionicu tako da bude vidljiv studentima prema proceduri objašnjenom uz Sl. 5.47, klikom na *Постави (Post)* ili *Закажи (Schedule)*. Studenti navedeni u tekstu uz Sl. 5.54 moći će da pogledaju prezentaciju, dokument ili video zapis, ali ne i da ga preuzmu na svoj računar.

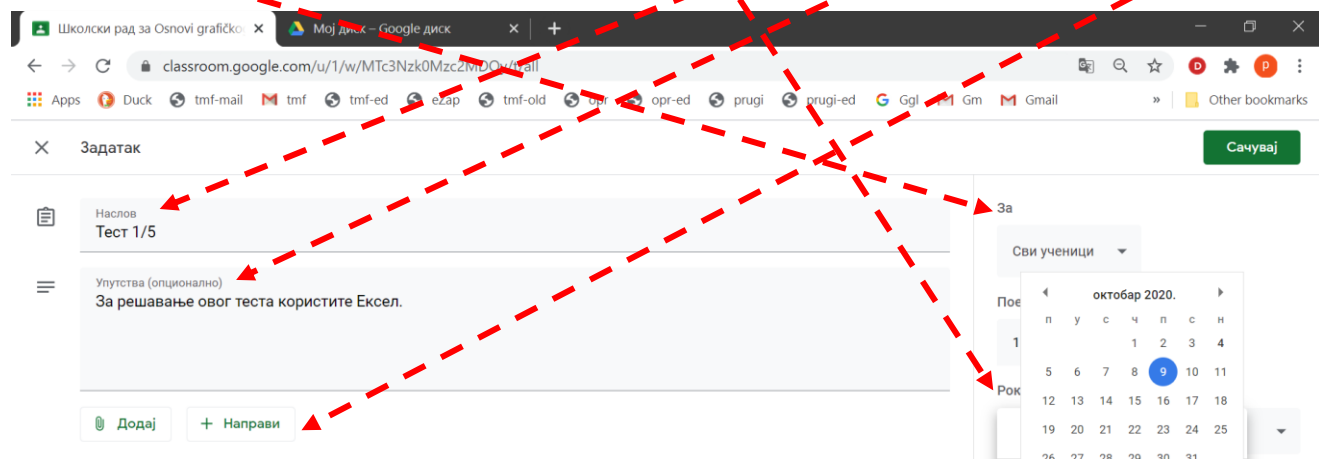
Međutim, treba uzeti u obzir da svako ko ima malo bolji mobilni telefon može da snimi sve što se nalazi na ekranu i čuje iz zvučnika, a postoji i softver koji zapisuje živu sliku i zvuk direktno sa računara, onako kako korisnik to vidi i čuje. Dakle, fizičke zaštite od snimanja predavanja nema.

Postoje određena ograničenja za deljenje datoteka sa *Диска* na dnevnom nivou: može se podići (*Upload*) najviše 750 GB podataka, datoteka se može deliti sa najviše 100 grupa, deljeni folder može imati najviše 20 podfoldera...). Više detalja o ovim ograničenjima za deljenje datoteka može se naći na Internet adresi: <https://support.google.com/a/answer/7338880?hl=en>.

5.7.3 Postavljanje materijala za proveru znanja

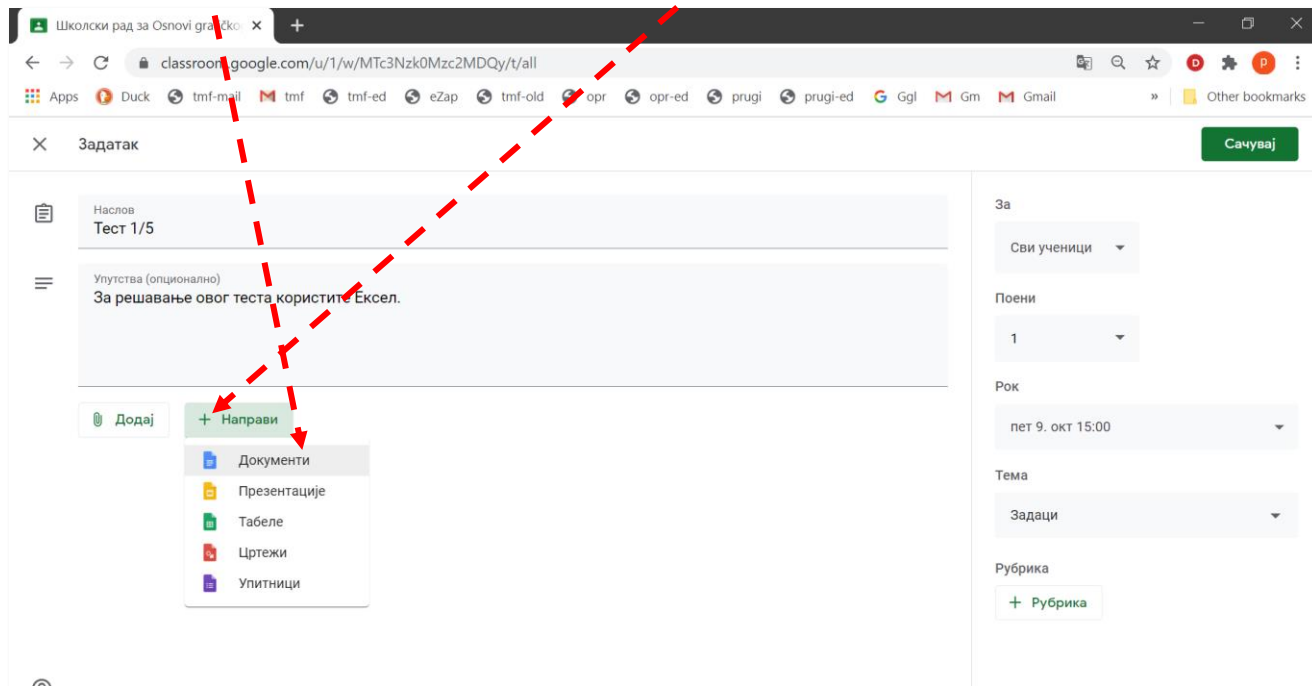
Mogućnosti postavljanja materijala za proveru znanja biće prikazane na primeru predmeta Osnovi grafičkog inženjerstva, čija je struktura predispitnih i ispitnih obaveza prikazana na početku poglavlja 5.7.

Aktivnosti studenata u toku nastave biće praćene rešavanjem testova posle nekih predavanja, ukupno pet u semestru. Svaki tačno rešen test nosi po jedan bod. Kreiranje jednostavnog testa počinje klikom na dugme *Направи* sa Sl. 5.43. a zatim na, na primer, *Задатак*. Potrebno je upisati naslov, eventualno uputstvo za rešavanje, izabrati ko treba da dobije zadatak (→Sl. 5.46), eventualno oročiti slanje rešenog zadatka i napisati tekst zadatka.



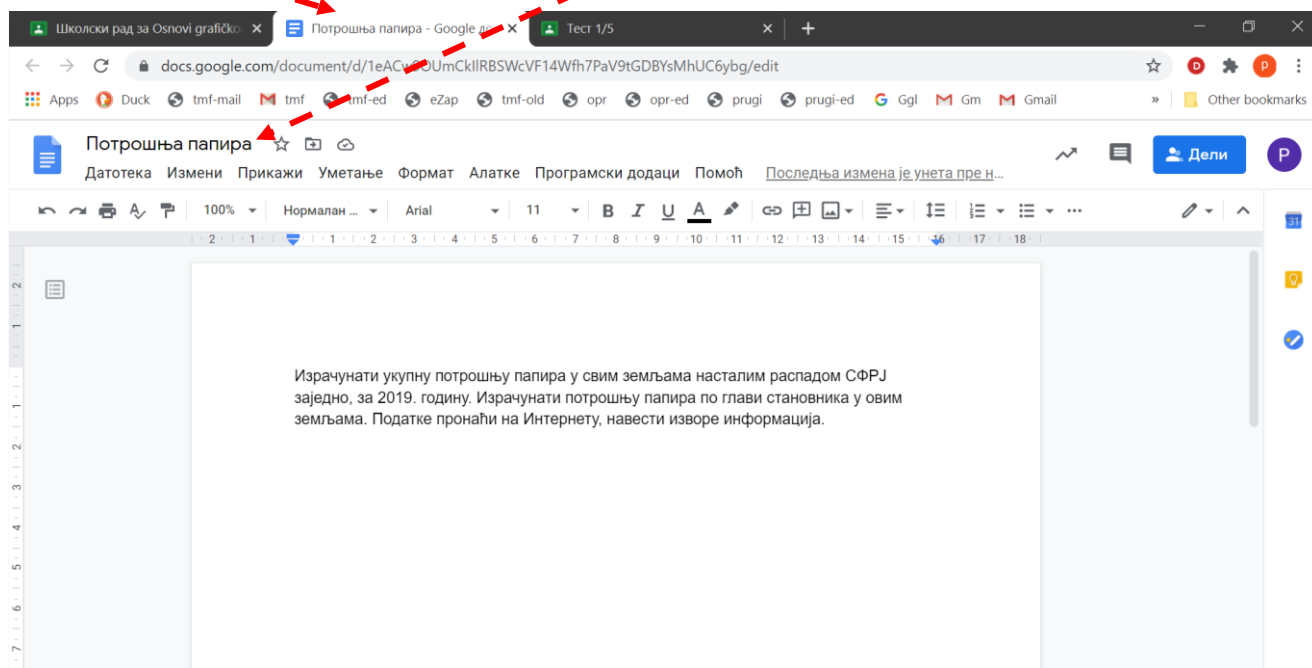
Sl. 5.57

Текст задатка се може написати у било ком програму, снимити на локални рачунар, или на Гугл диск, на пример, као PDF, и одатле поставити у Учионицу командом *Додај* са Сл. 5.57. на сличан начин како је постављен материјал за учење (→поглавље 5.7.1). Међутим, могуће је користити и Гуглове сервисе и документ направити директно из Учионице. За овај начин креирања документа треба најпре кликнути на *Направи*, а затим изабрати неку од апликација, које имају сличне функције као апликације из Мајкрософт Офиса (*Word, Excel, PowerPoint...*). У примеру на Сл. 5.58 кликом на *Документи* изабрано је да се помоћу Гугловог сервиса направи текстуални документ, слично као да се пише у програму *Word*.



Сл. 5.58

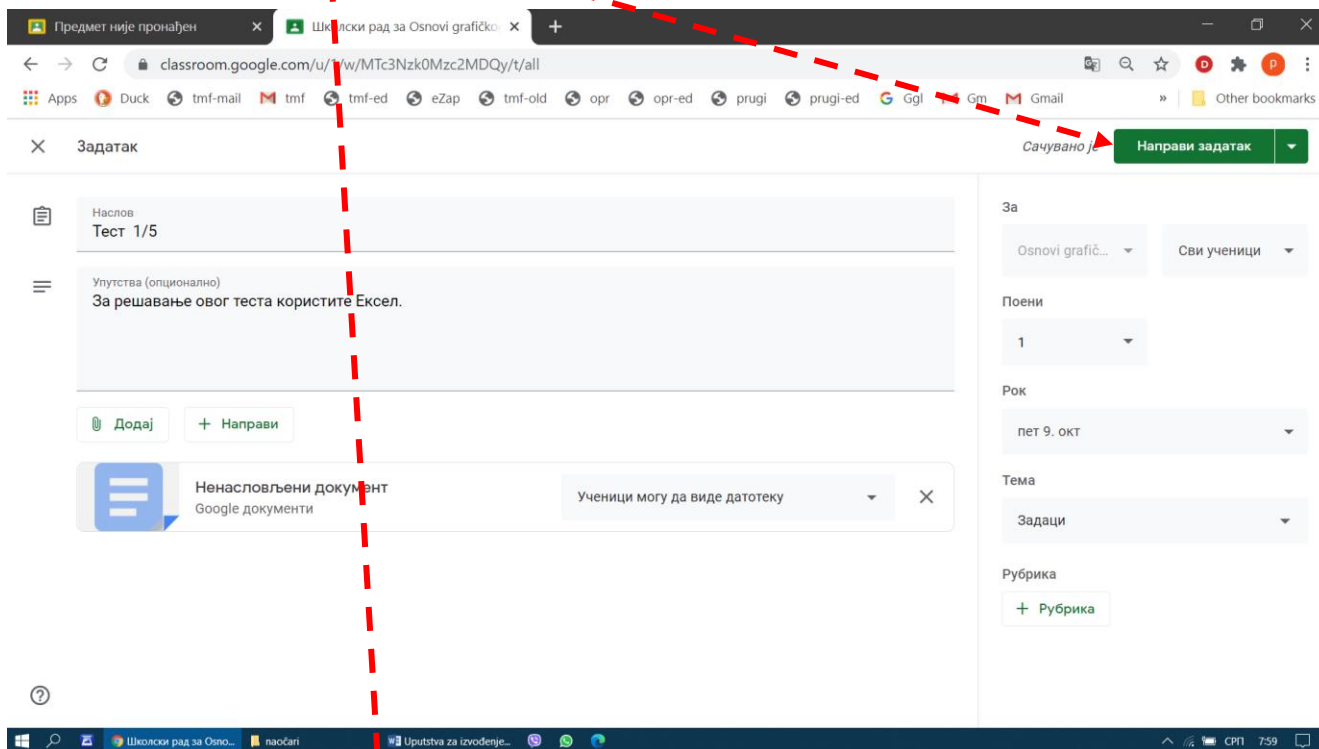
На Сл. 5.59 приказан је изглед Гугловог програма за креирање текстуалних докумената, који се отвара у новој картици Интернет претраживача. Документу се може дати наслов и могу се користити падајући менији за основна podešavanja izgleda текста.



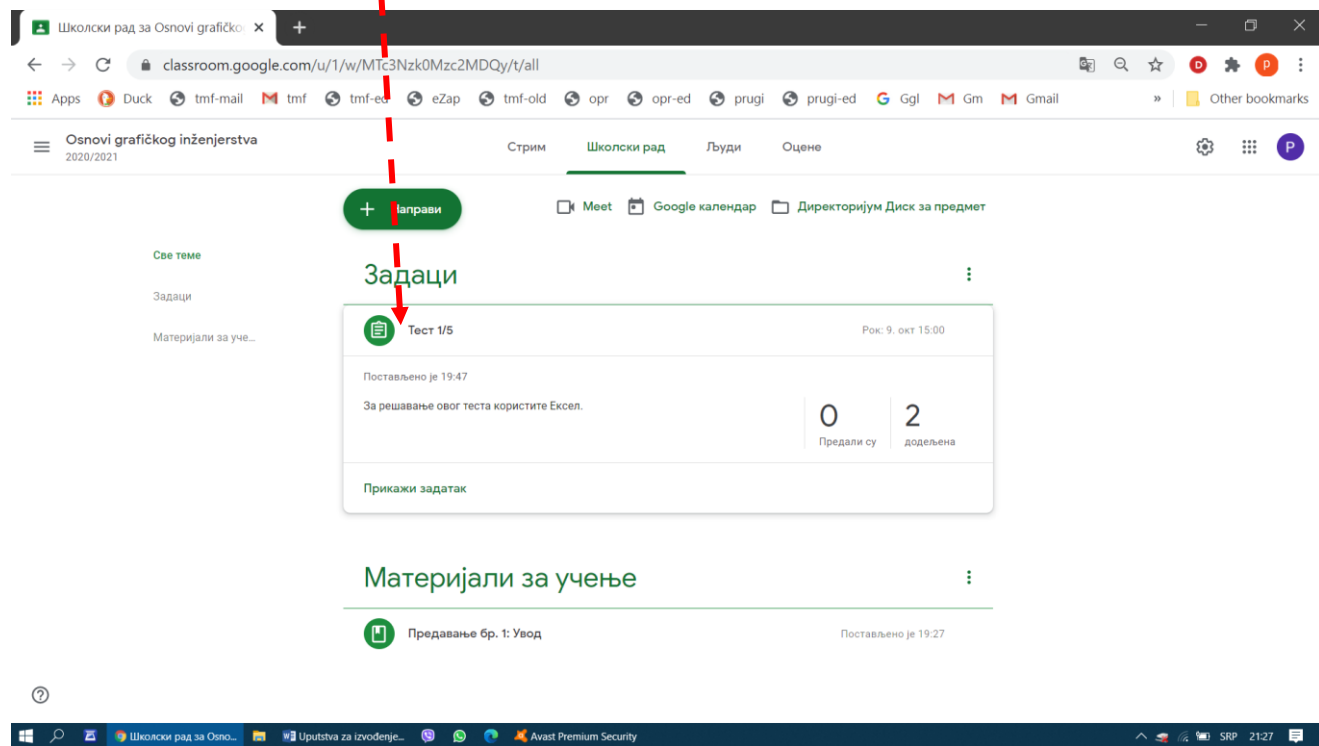
Сл. 5.59

5. Уџиона (Google Classroom)

Dokument se automatski snima, tako da se po zatvaranju kartice *Потрошња папир* из претраживача Interneta (Sl. 5.59) korisnik враћа у мени *Задатак* (Sl. 5.60). Да би се завршила израда задатка и он послао студентима, треба кликнути на дугме *Направи задатак*. Из овог менија korisnik се враћа на картицу *Школски рад*, у којој се појавио нови задатак, *Тест 1/5* (Sl. 5.61).



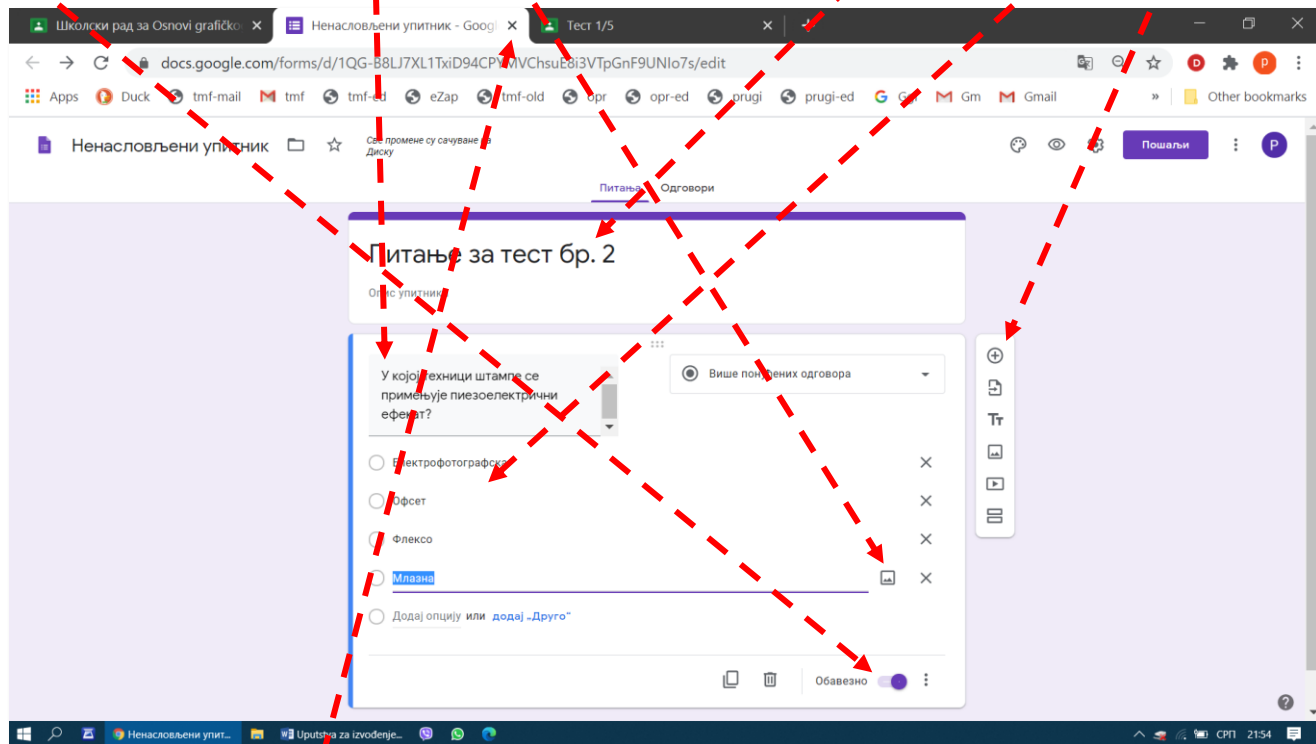
Sl. 5.60



Sl. 5.61

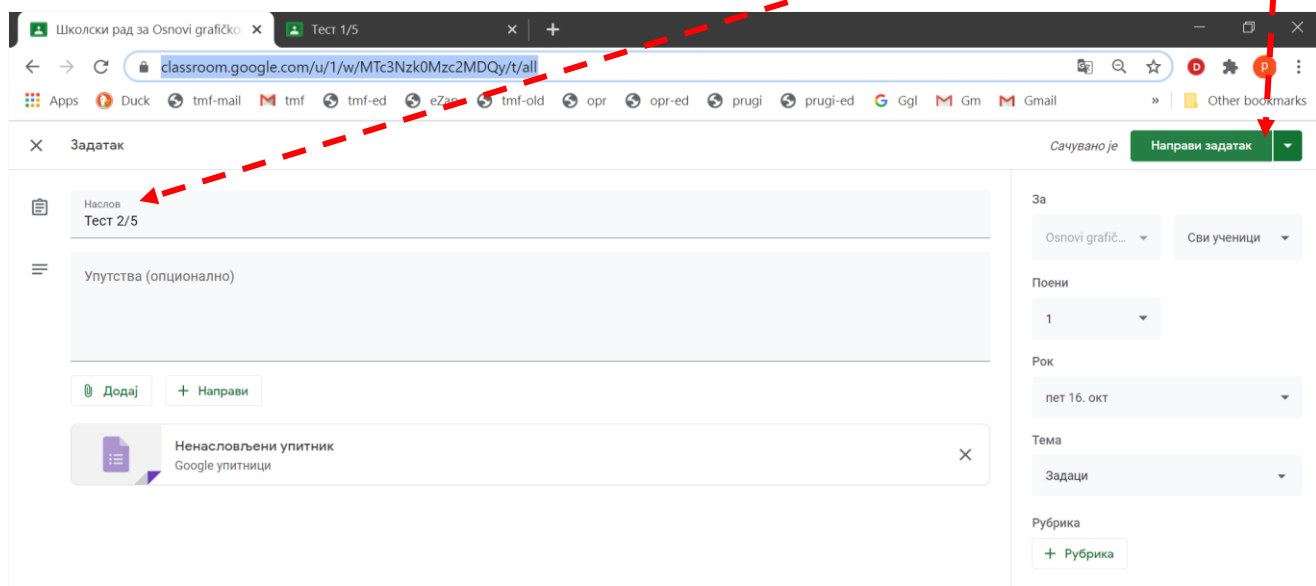
У sledeћем примеру, за постављање testa br. 2 биће искоришћен Guglov servis за креирање упитника и квизова. Procedura започиње кликом на *Направи* (Sl. 5.61), а затим се изабере команда *Упитници* (Sl. 5.58). Podrazumevani tip pitanja је *Више понуђених одговора*, али се из тог падајућег менија може изабрати и неки други

tip pitanja. U odgovarajuće polje upiše se tekst pitanja, a pitanju se može dati i naslov. Ispod pitanja se upišu ponuđeni odgovori. Klikom na ikonu desno od ponuđenog odgovora može se ubaciti i slika. Novo pitanje postavlja se klikom na znak + u krugu. Ako je odgovor na pitanje obavezan, potrebno je uključiti odgovarajući prekidač (Sl. 5.62).



Sl. 5.62

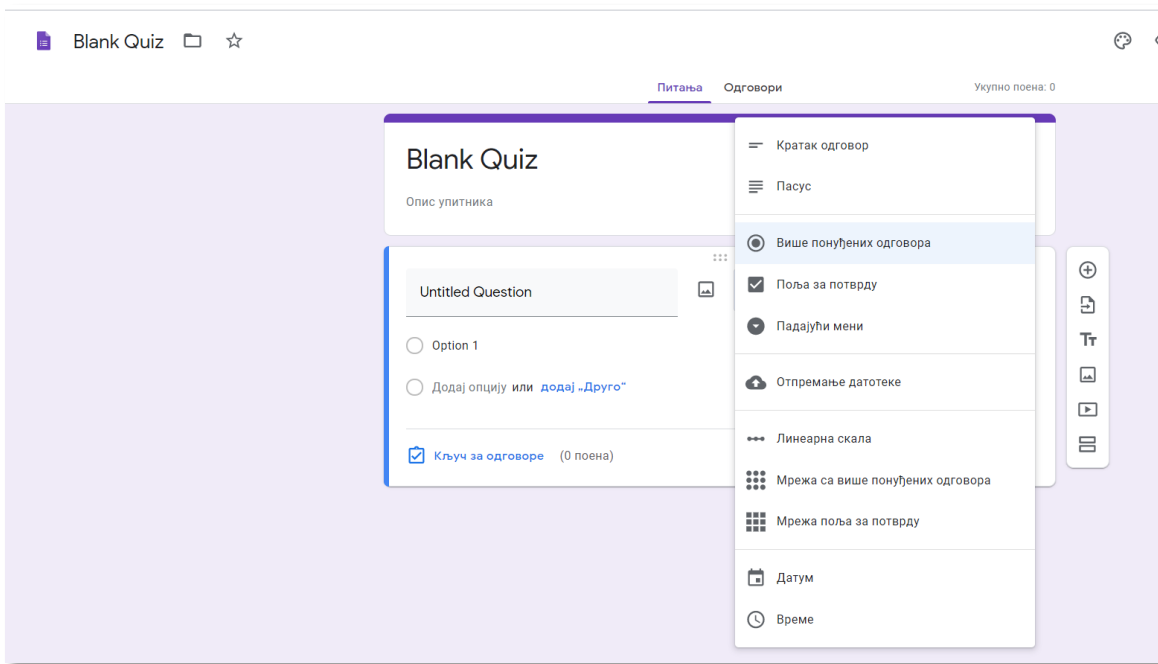
Po zatvaranju kartice *Ненасловљени упитник* (Sl. 5.62) iz pretraživača Interneta, korisnik se vraća u polje *Задатак*, odakle može da obavi podešavanja koja su već opisana uz Sl. 5.57 i da završi izradu zadatka klikom na *Направи задатак* (Sl. 5.63), posle čega se vraća na karticu *Школски рад*, gde se pojavljuje i *Тест 2/5*. Студенти су већ добили обавештење електронском поштом и могу да виде обавештење о постављању задатка на kartici *Стрим* i сам задатак на kartici *Школски рад* u svojoj Уčioniци.



Sl. 5.63

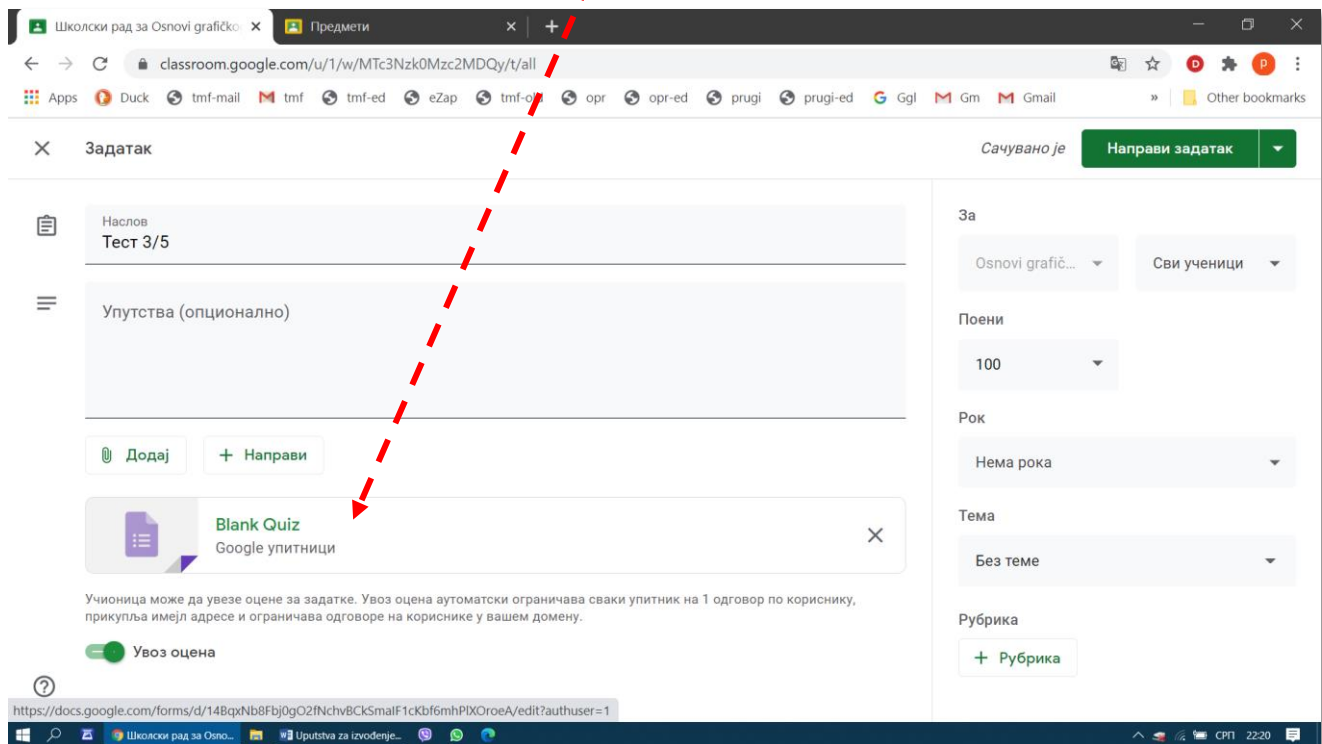
Учioniца нуди више типова питања за креирање тестова и квизова, која су приказана на Sl. 5.64:

5. Učionica (Google Classroom)



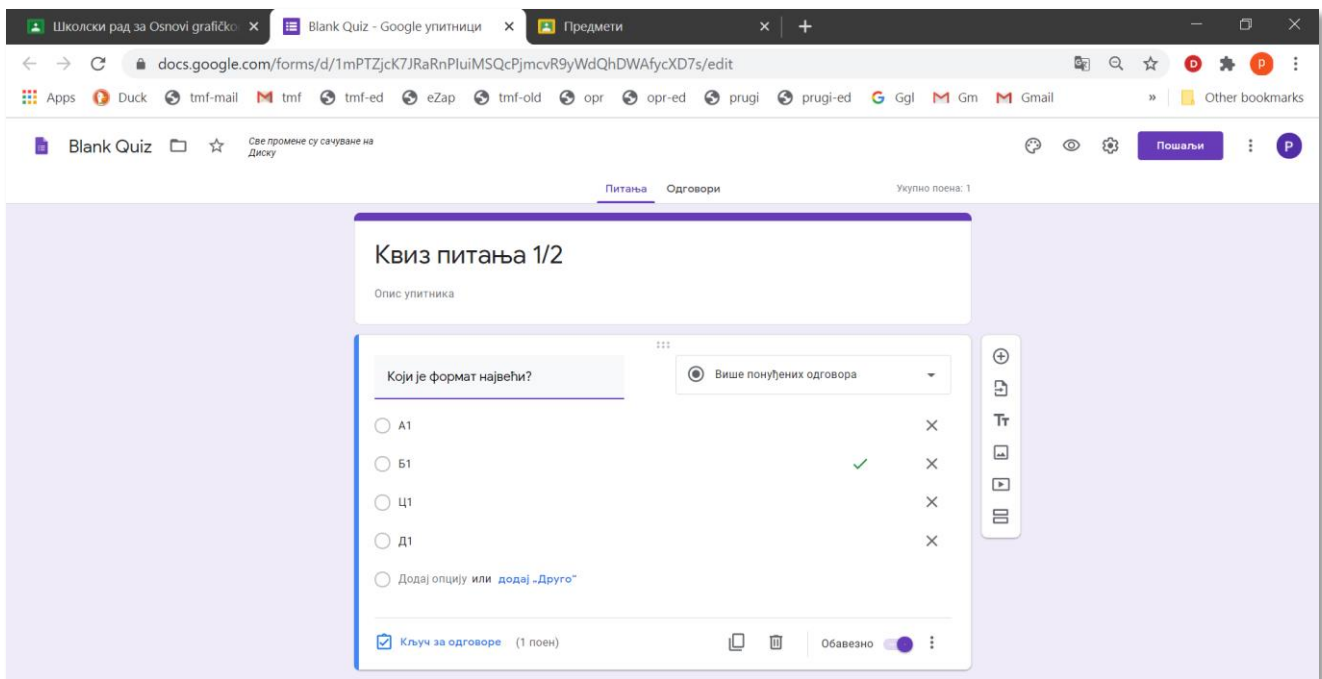
Sl. 5.64

Уколико се изабере *Задатак са тестом знања* (→Sl. 5.43), добија се могућност коришћења форме за креирање квиза са аутоматским оцењивањем (*Blank Quiz*, Sl. 5.65), с тим што приликом креирања квиза треба označiti тачне одговоре.



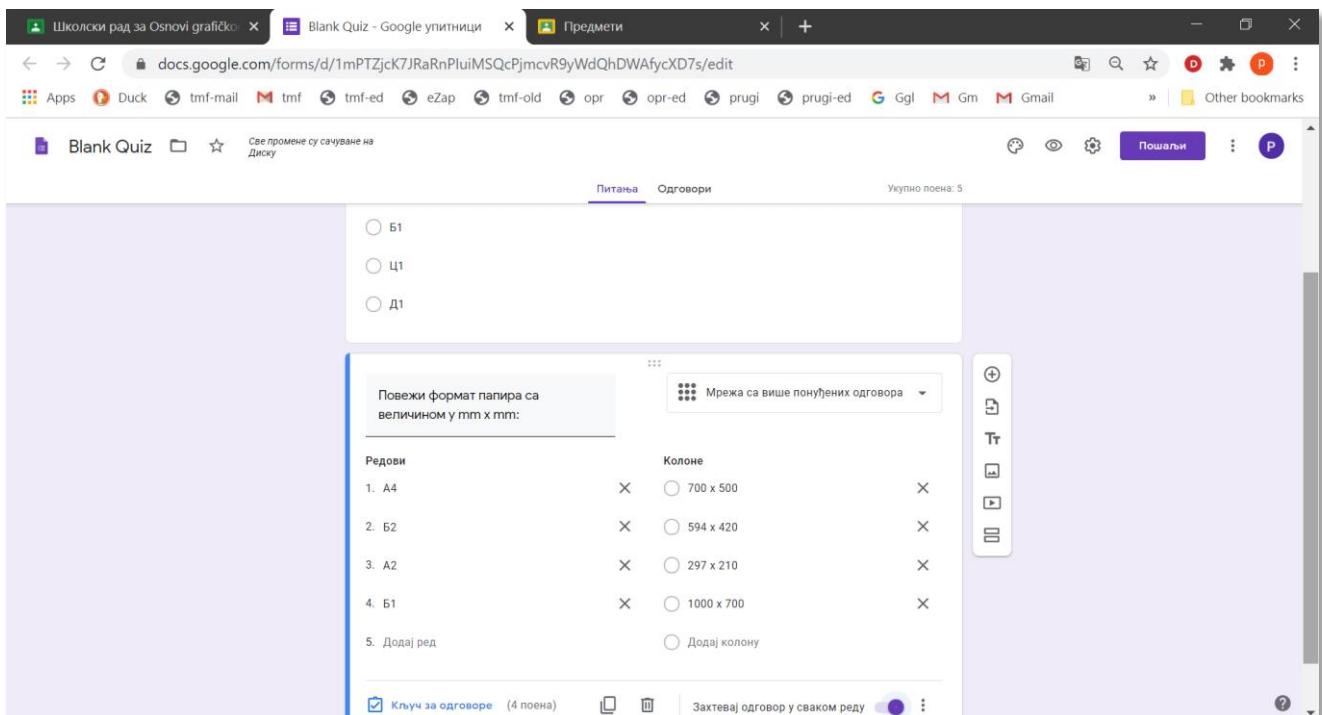
Sl. 5.65

На Sl. 5.66 приказано је питање са више понуђених одговора у саставу квиза, за које је дефинисан таčan одговор и број бодова који се добија за таčan одговор. Ово питање је такође проглашено за обавезно, што значи да испитаник не може да пошаље одговор уколико није одговорио и на ово питање.



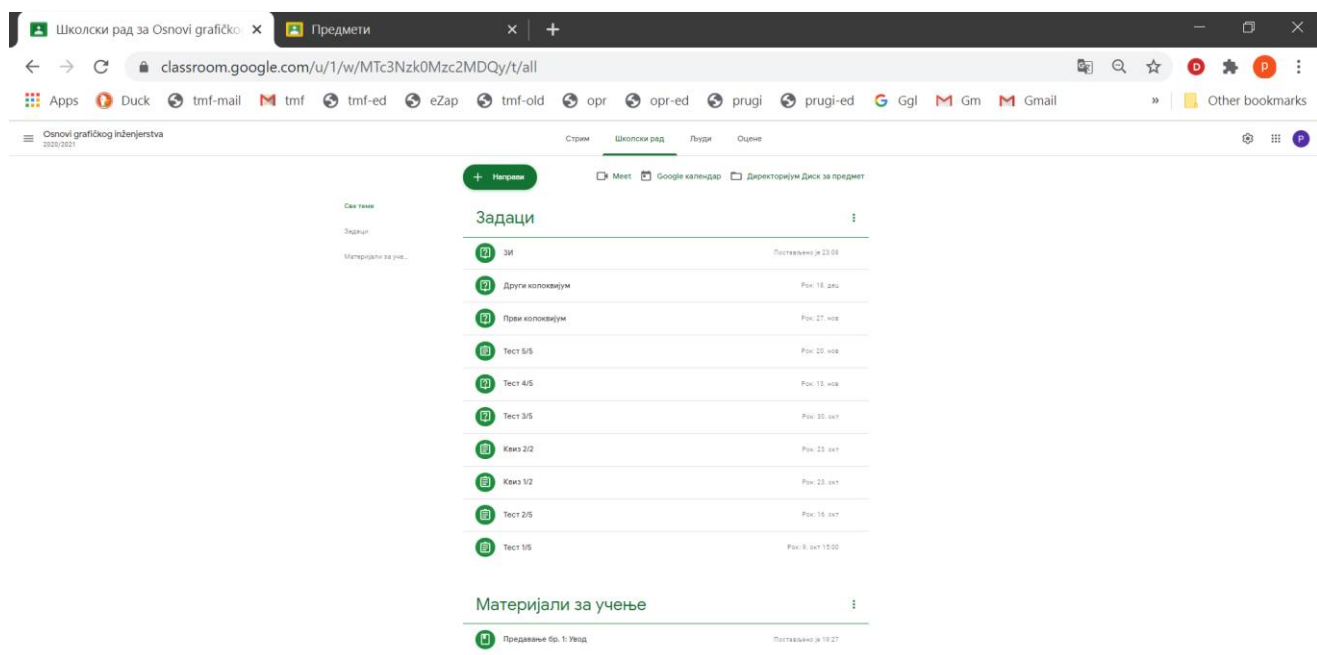
Sl. 5.66

U kviz se može dodati još pitanja, i to različitih tipova. U primeru sa Sl. 5.67 dodato je još jedno pitanje tipa *Мрежа са више понуђених одговора* (→Sl. 5.64).



Sl. 5.67

Da bi se iskoristile mogućnosti Učionice za evidentiranje bodova za predispitne i ispitne obaveze, na ovaj način treba napraviti sva pitanja i zadatke predviđene akreditacijom i prilagođene radu na daljinu u novim uslovima. Konačan izgled karitce *Школски рад* sa svim zadacima za predmet Osnovi grafičkog inženjerstva prikazan je na slici Sl. 5.68. Treba još jednom naglasiti da se zadaci koji se zovu *Први колоквијум*, *Други колоквијум* i *ЗИ* ovde nalaze samo radi evidencije, i da se ne mogu rešavati na daljinu, nego i dalje samo na klasičan način, u sedištu ustanove. Student treba da pošalje bilo kakav odgovor na ove zadatke, a profesor će upisati bodove čiji će broj odrediti posle klasičnog pregleda urađenog kolokvijuma ili ispita.



Sl. 5.68

5.8 Definisane termina početka i trajanja rešavanja testa

U pogledu vremenskih ograničenja vezanih za postavljanje i rešavanje testova u Učionici, profesori mogu da definišu sledeće tri kategorije:

- Termin pojavljivanja testa u Učionici; moguća su dva slučaja:
 - odmah po kreiranju (na primer, komanda *Нанраву задатак* sa Sl. 5.63) ili
 - u zadatom terminu; (na primer, komanda *Закажи – Schedule* prikazana na Sl. 5.63);
- Krajnji rok za rešavanje testa i slanje rešenja; moguća su dva slučaja:
 - neograničeno; student može da reši test bilo kada u toku semestra, ili
 - do određenog datuma i vremena; za ovo se koristi komanda *Рок* sa Sl. 5.57;
- Trajanje rešavanja testa od trenutka kad ga student otvori; moguća su dva slučaja:
 - vremensko ograničenje trajanja izrade nije postavljeno, ili
 - trajanje rešavanja testa jeste vremenski ograničeno.

Od pomenutih mogućnosti u prethodnom tekstu objašnjene su orve dve, a samo zadavanje vremenskog ograničenja trajanja rešavanja testa biće predmet ovog poglavlja.

Ograničavanje trajanja rešavanja testa može da se reši na dva načina:

- Kombinovanjem zakazivanja termina kada će testa postati vidljiv u Učionici sa zadavanjem krajnjeg roka za predaju rešenja; ili
- Primenom dodatnih Guglovih aplikacija koje su namenjene upravo postavljanju ograničenja za rešavanje testova.

5.8.1 Ograničenje trajanja rešavanja testa zadavanjem roka izrade direktno iz Učionice

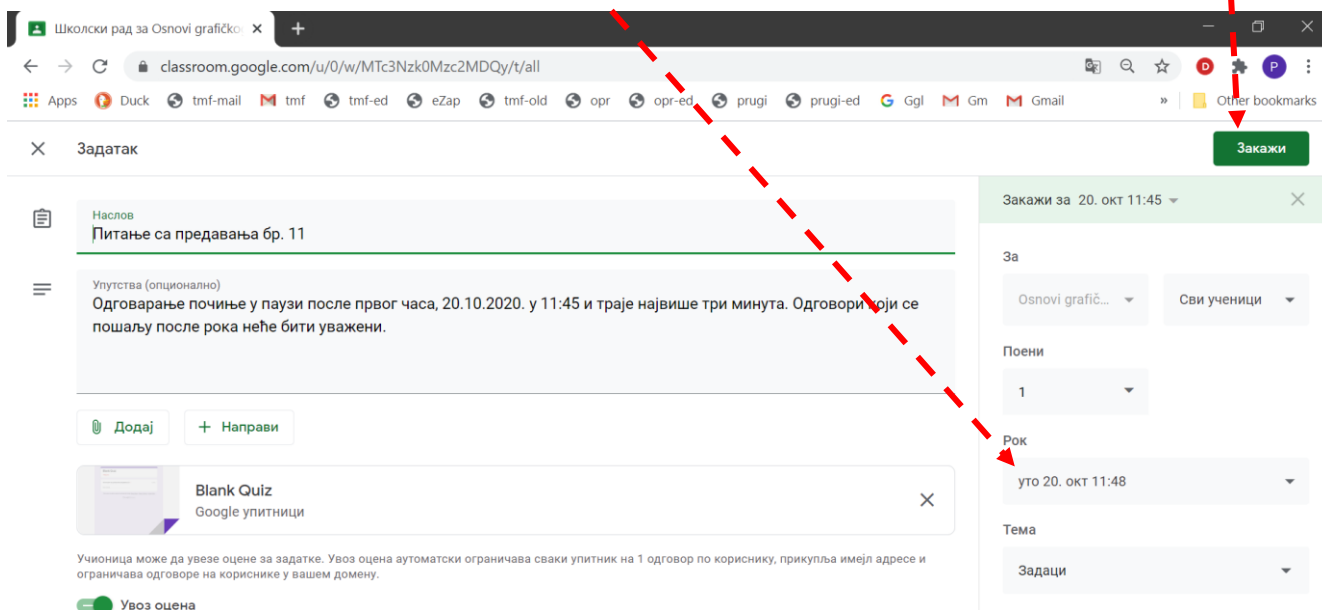
Trajanje rešavanja testa može se zadati koristeći ranije objašnjene mogućnosti osnovne verzije Učionice koja je na raspolaganju profesorima TMF. Ovajnačin svodi se na to da profesor zada:

- Termin (datum, vreme) kada će test postati vidljiv u Učionici (*Закажи – Schedule* sa Sl. 5.63); i
- Krajnji rok za predaju rešenja (*Рок – Due* sa Sl. 5.57).

Na ovaj način ne postavlja se softverska prepreka da studenti rade testove i posle roka za izradu i predaju. Međutim, uz rešenje će ostati i beleška *Предато са закашњењем*. Na osnovu toga, profesor može da ne prihvati rešenja poslata sa zakašnjenjem i da ih zbog kašnjenja boduje sa nula bodova.

Profesori koji drže predavanja na daljinu u realnom vremenu (dakle ne postavljaju snimljena predavanja), mogu na ovaj način pratiti prisustvo studenata časovima predavanja. Na primer, mogu da zadaju da se test otvori tačno u pauzi između prvog i drugog časa, i da pitanje na testu bude nešto jednostavno ali u vezi sa održanim predavanjem, tako da na njega mogu lako da odgovore samo oni koji su pratili prvi čas. Rok za izradu treba zadati

da bude nekoliko minuta. Svi studenti prisutni na prvom času će poslati tačan odgovor na vreme, na osnovu čega profesor može da ima evidenciju ko je bio prisutan. U ovde prikazanom primeru zadat je jednostavan test (→poglavlje 5.7.3) koji studenti treba da počnu da rešavaju na kraju prvog časa, 20.10.2020. u 11:45 i čije rešavanje traje najviše 3 minuta, do 11:48. Termin kada će test postati vidljiv zadaje se komandom *Закажи*, a rok do kada se rešenja moraju predati komandom *Рок* (Sl. 5.69)



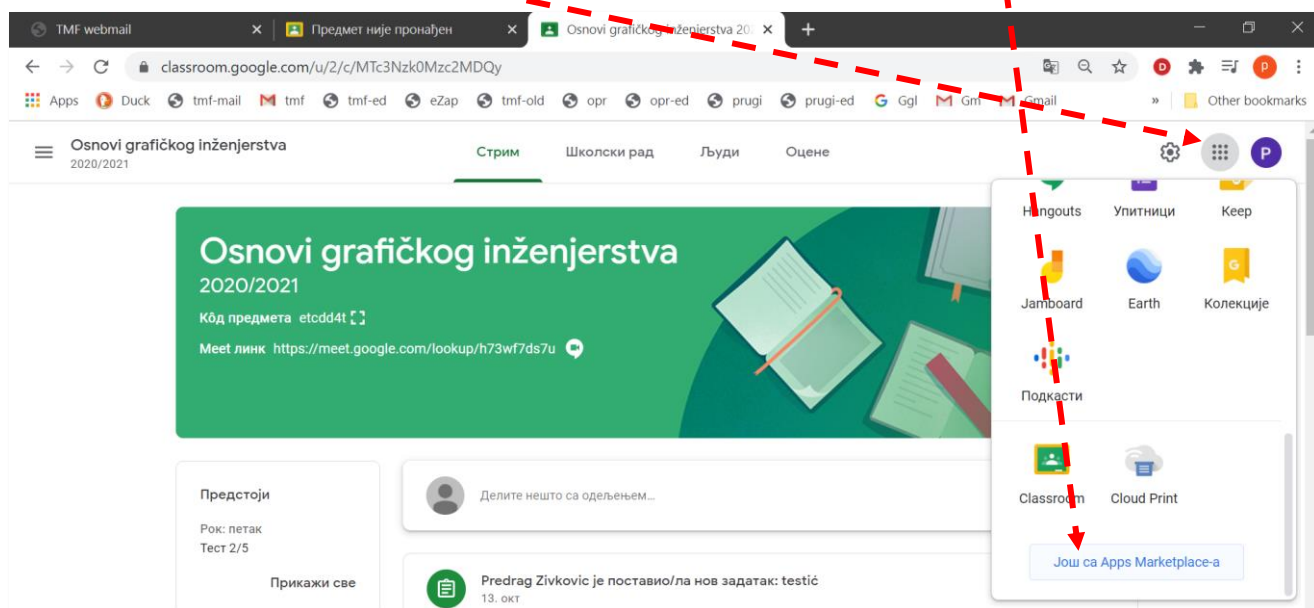
Sl. 5.69

5.8.2 Ograničenje trajanja rešavanja testa pomoću dodatnih aplikacija

Postoji više aplikacija Gugla i drugih proizvođača, koje poboljšavaju funkcionalnost Učionice, a među njima su i aplikacije za postavljanje raznih ograničenja pri rešavanju testova. Posebno je interesantna mogućnost ograničenja trajanja rešavanja testa. U ovom primeru biće prikazana primena aplikacije *formLimiter* kompanije *CloudLab*.

Osnovna razlika u vremenskom ograničavanju rešavanja testa sa i bez dodatka *formLimiter* je u tome što *formLimiter* automatski zatvara test i sprečava studenta da ga rešava po isteku zadatog roka. Bez dodatka *formLimiter* student može da rešava test i posle roka, ali uz rešenje se automatski postavlja beleška da je student zakasnio.

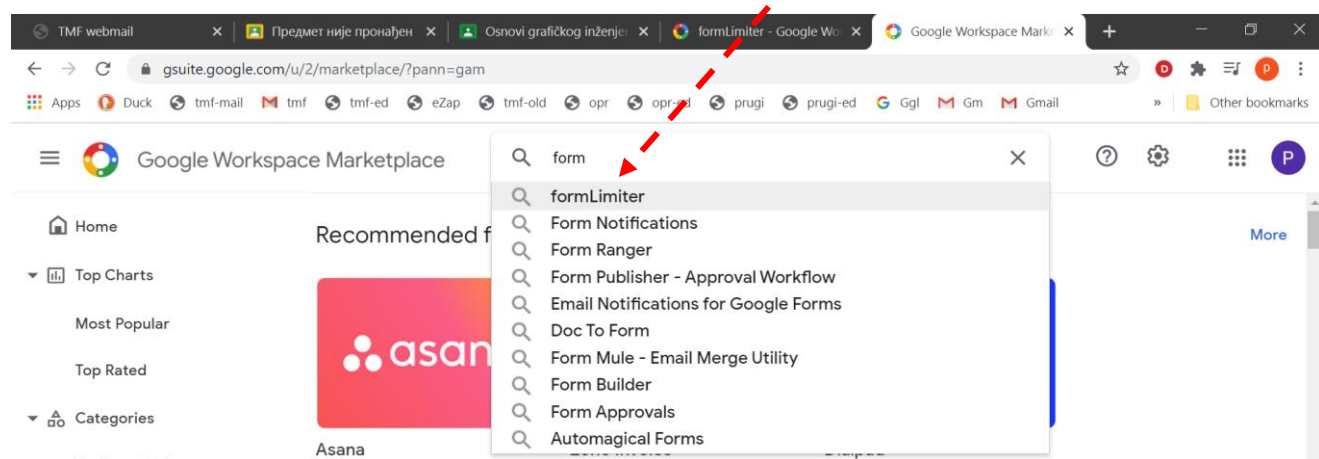
Instalacija počinje traženjem dodatnih aplikacija, klikom na komandu *Још са Аpps Marketplace-а* u Guglovom meniju sa aplikacijama (Sl. 5.70).



Sl. 5.70

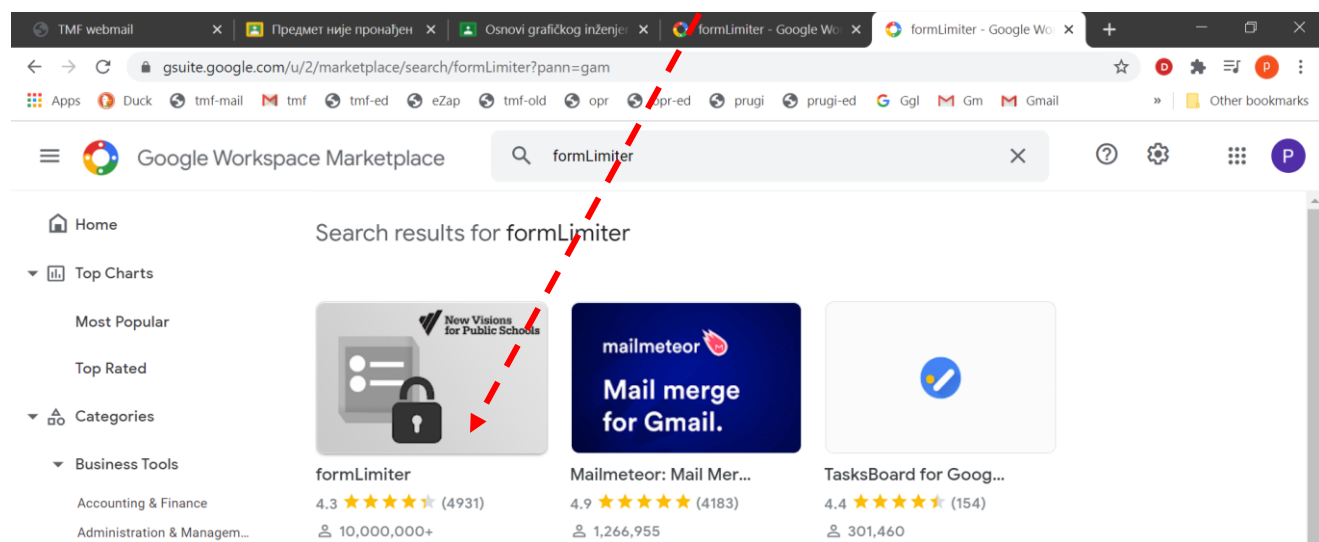
5. Učionica (Google Classroom)

Otvara se stranica *Google Workspace Marketplace*, na kojoj u polje za pretraživanje treba uneti prvih nekoliko slova pojma koji se traži (*form..*). Kada se u spisku pojavi *formLimiter*, treba kliknuti na njega (Sl. 5.71).



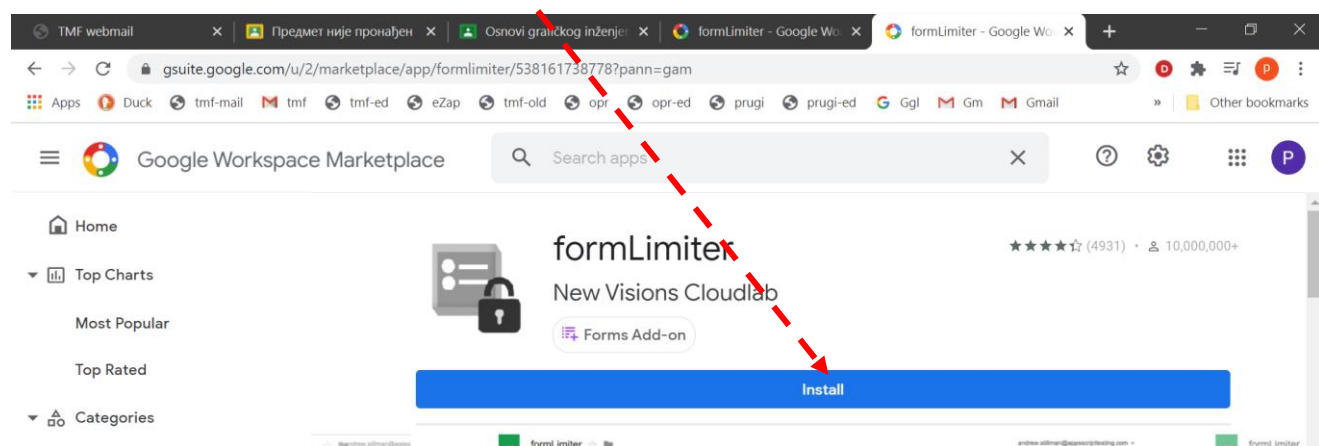
Sl. 5.71

U prozoru koji se otvori treba kliknuti na sličicu *formLimiter* da bi se otpočele pripreme za instalaciju (Sl. 5.72).



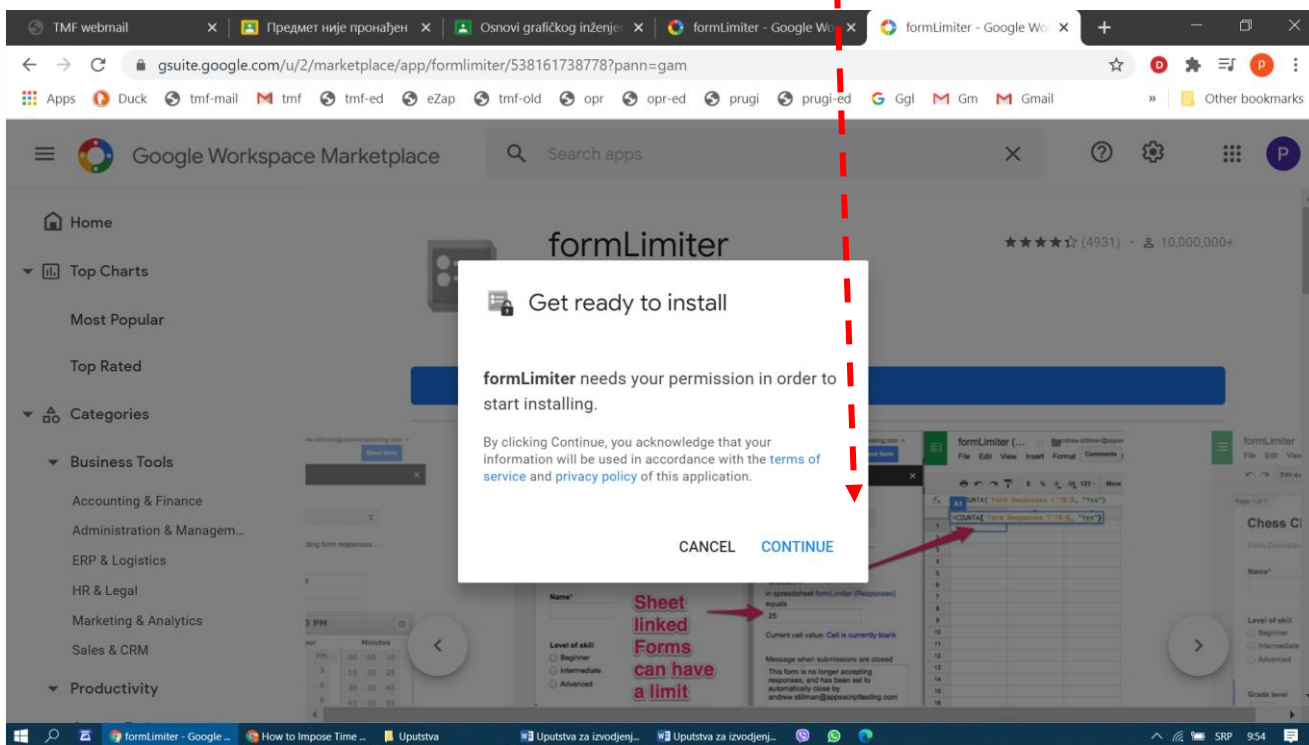
Sl. 5.72

Instalacija će početi posle klika na *Install* (Sl. 5.73).



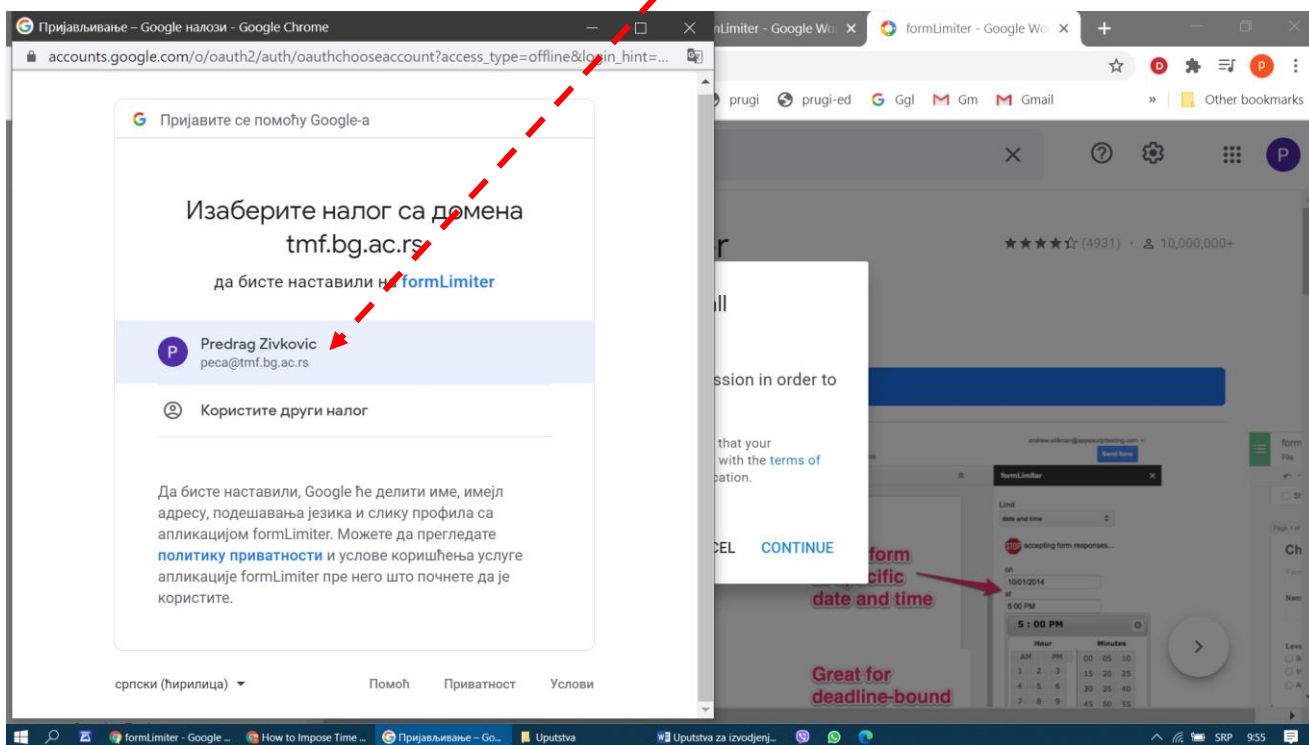
Sl. 5.73

Da bi se instalacija nastavila potrebno je, klikom na **CONTINUE**, potvrdno odgovoriti na pitanje koje instalacioni paket *formLimiter* postavlja u vezi sa traženjem dozvole za instalaciju (Sl. 5.74).



Sl. 5.74

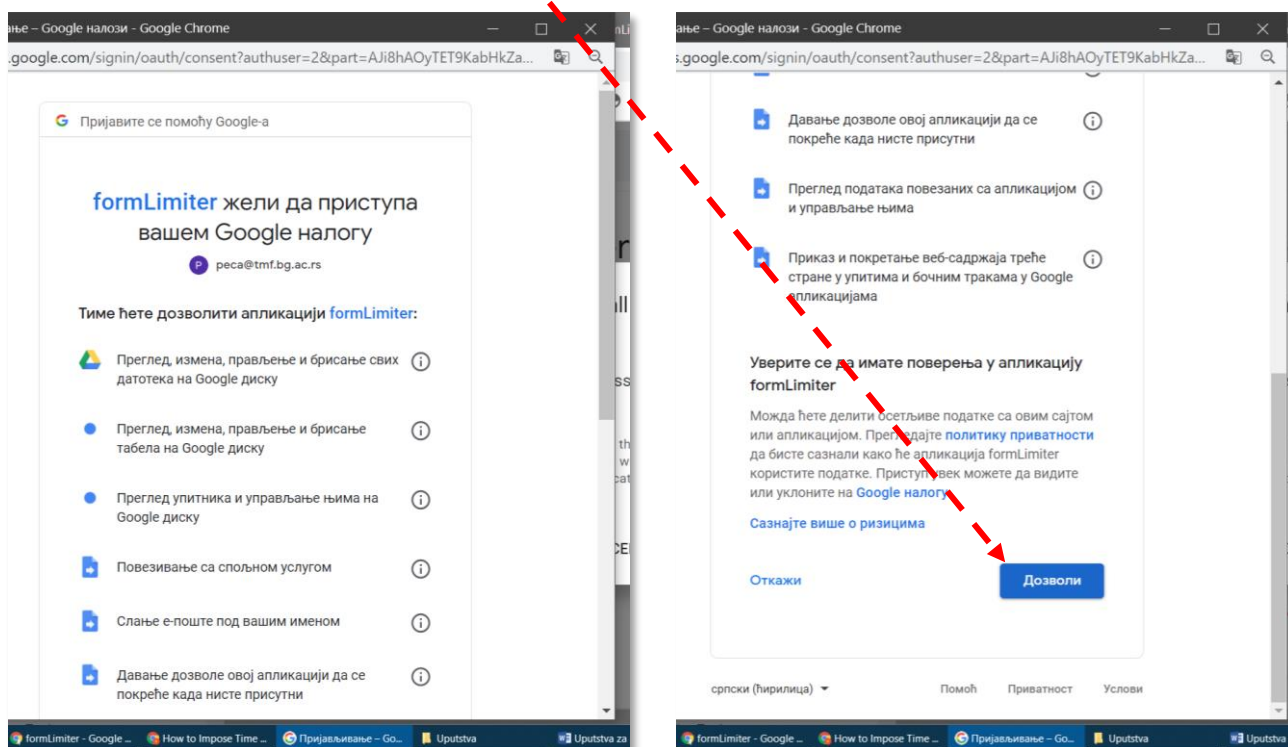
U sledećem koraku potrebno je izabrati službeni nalog elektronske pošte profesora, pod kojim se otvara i Učionica i u koju će biti dodat *formLimiter* (Sl. 5.75). Dakle, ovaj dodatak nije vezan za računar, već za nalog.



Sl. 5.75

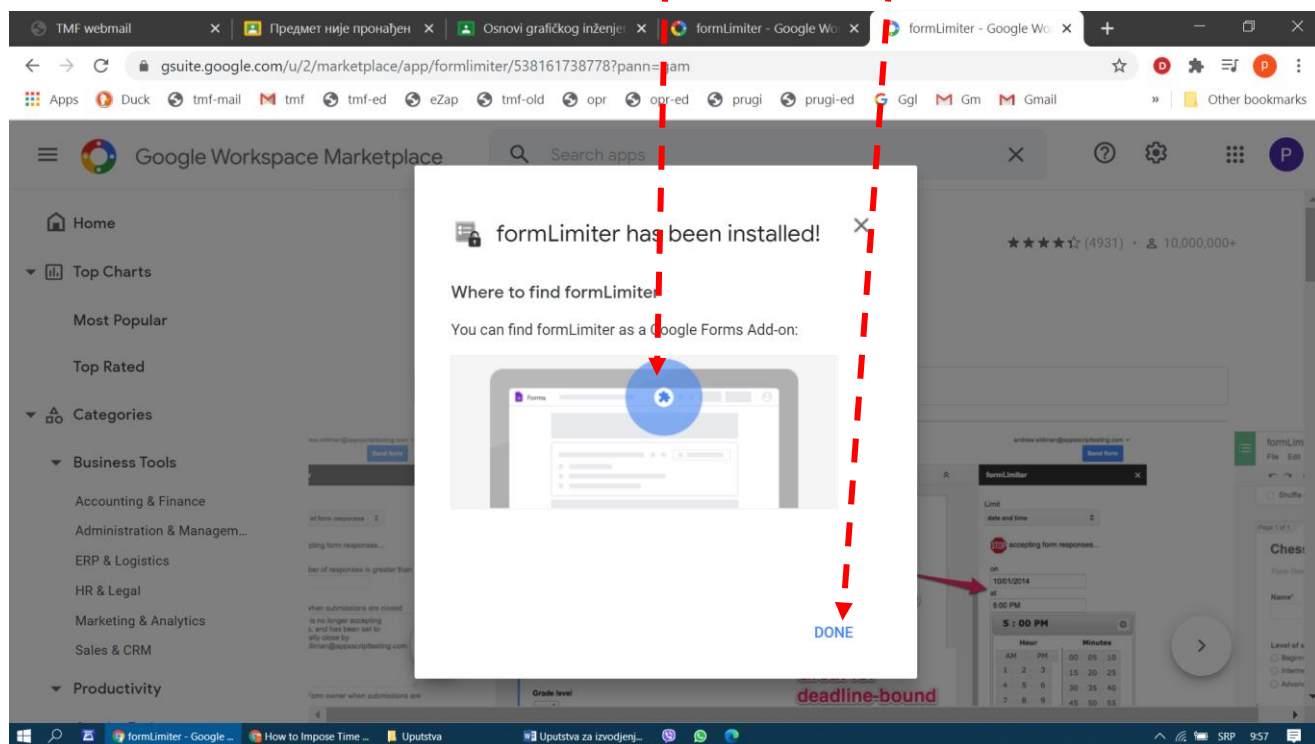
5. Učionica (Google Classroom)

Dodatak *formLimiter* mora da pristupa određenim informacijama u okviru naloga za Učionicu i da izvodi određene akcije, za šta mu treba dati dozvolu (Sl. 5.76).



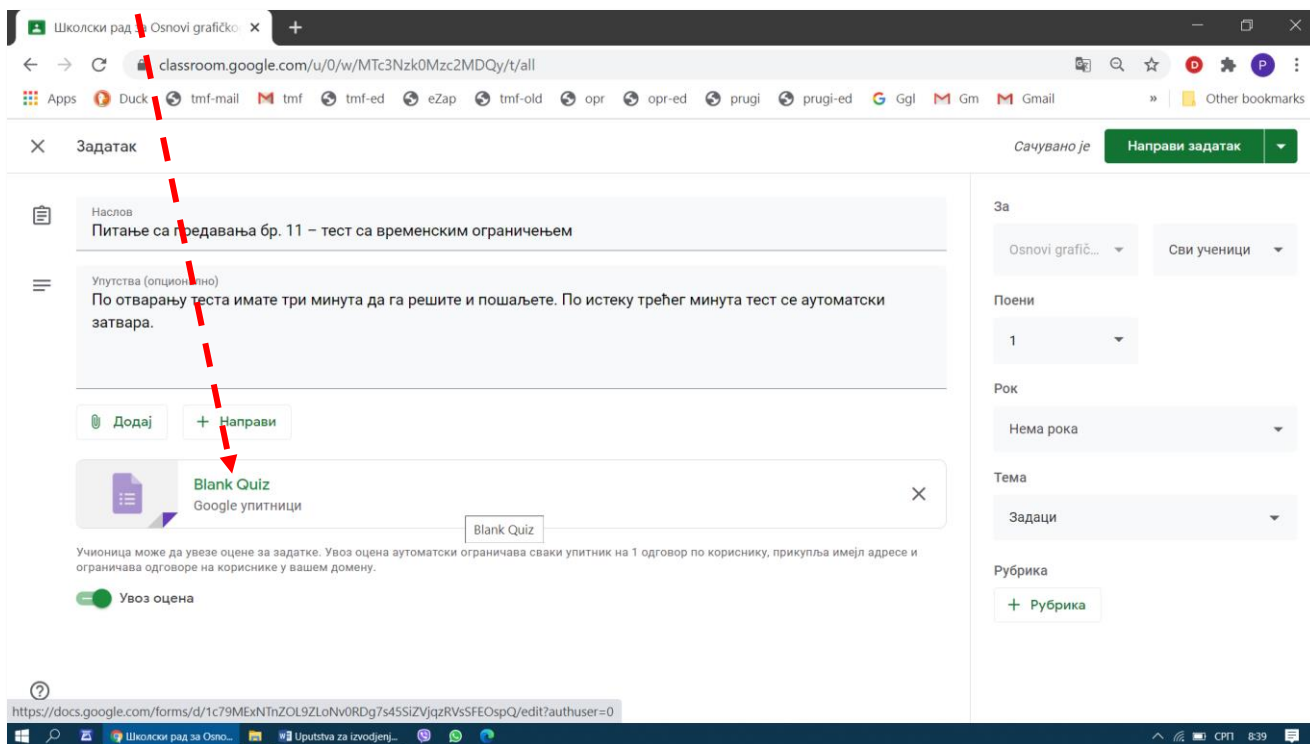
Sl. 5.76

Ako je instalacija uspešno završena, poslednji instalacioni komunikacioni prozor daje potvrdu o tome i simbolički prikazuje gde se i kako pojavljuje dodatak *formLimiter*. Klikom na *Done* ovaj prozor se zatvara i može se nastaviti rad u Učionici (Sl. 5.77).



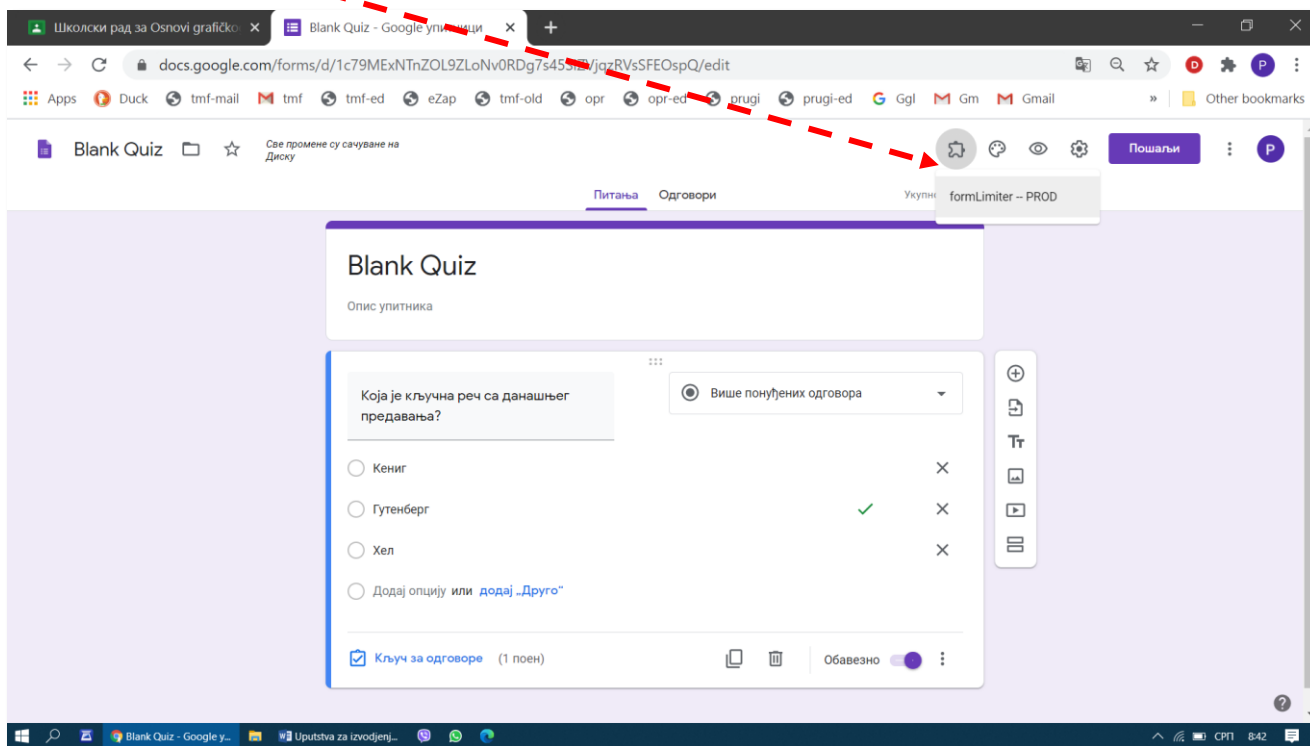
Sl. 5.77

U daljem tekstu biće prikazano zadavanje vremenskog ograničenja rešavanja testa pomoću dodatka *formLimiter* na primeru iz poglavlja 5.8.1 (→Sl. 5.69). U ovom primeru biće načinjen test sa proverom znanja (*Blank Quiz*) (Sl. 5.78).



Sl. 5.78

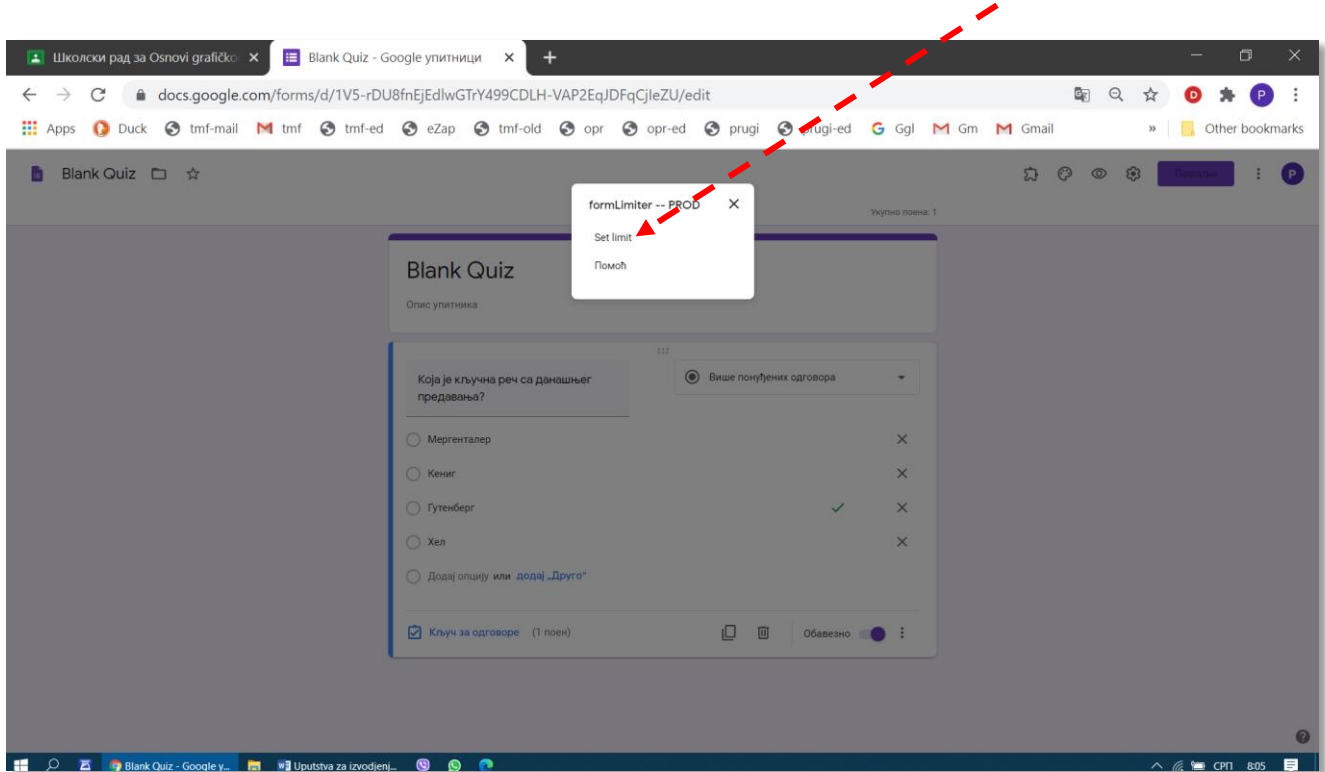
Dodatak *formLimiter* pojavljuje se u prozoru za definisanje pitanja i odgovora na kvizu (Sl. 5.79).



Sl. 5.79

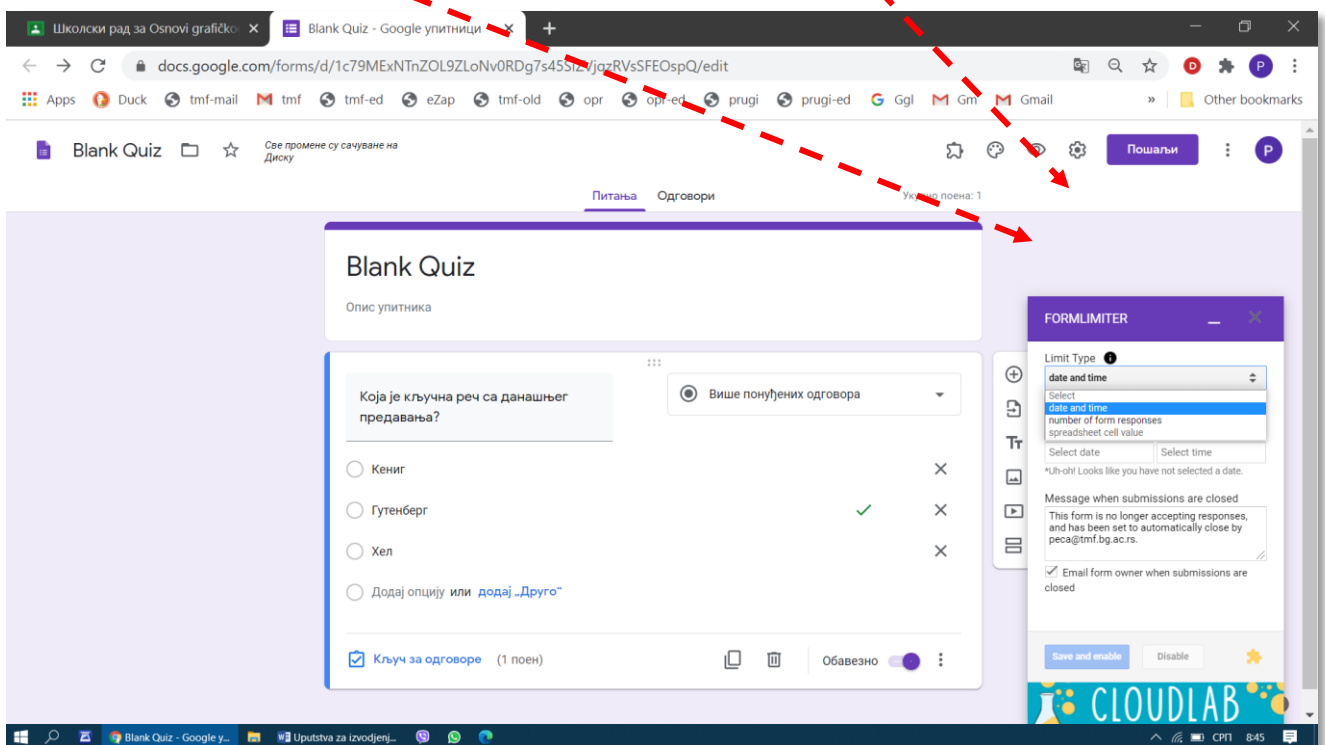
5. Učionica (Google Classroom)

Klikom na *formLimiter - PROD* otvara se mali međuprozor u kome kliknuti na *Set limit* (Sl. 5.80).



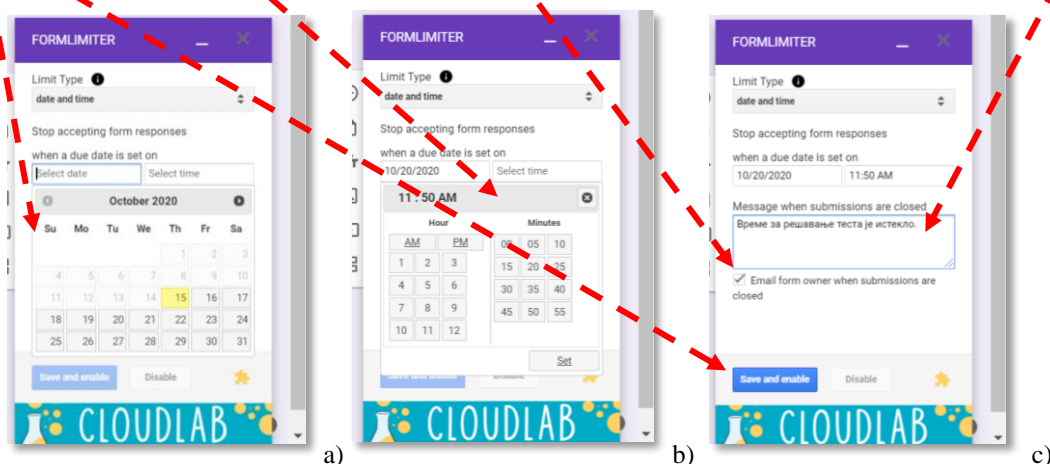
Sl. 5.80

Sa strane se pojavljuje komunikacioni prozor *FORMLIMITER*, u kome se može zadati rok posle koga rešavanje testa više nije moguće. Najpre treba izabrati vrstu ograničenja, *Limit type*, po datumu i vremenu do kada se test može rešavati, *date and time* (Sl. 5.81).



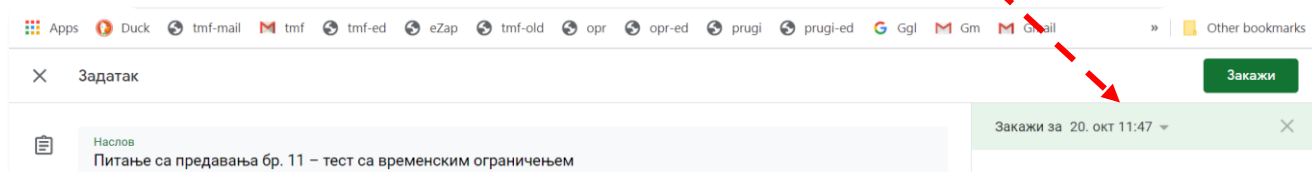
Sl. 5.81

Datum i vreme isteka roka za rešavanje kviza treba izabrati iz tabela koje se otvaraju (Sl. 5.82 a u b). Vremena u tabeli su zaokružena na pet minuta, pa finije podešavanje, na žalost, nije omogućeno. U polje *Message when submissions are closed* može se upisati poruka koju će studenti dobiti putem elektronske pošte, ukoliko je polje *Email form owner when submissions are closed* overeno (Sl. 5.82 c). Zadavanje roka se završava klikom na dugme *Save and enable*.



Sl. 5.82

S obzirom da je u dodatku *formLimiter* moguće zadati vreme zaokruženo samo na pet minuta (11:50), prilikom zazazivanja termina pojavljivanja testa u Učionici, treba podesiti vreme na 11:47, da bi se postiglo da rešavanje ne može da traje duže od tri minuta (Sl. 5.83).



Sl. 5.83

5.9 Vrednovanje rada studenata

Učionica pruža mogućnost evidentiranja bodova koje osvoje studenti. Prilikom postavljanja nekog zadatka profesor mora da dodeli maksimalan broj bodova koji taj zadatak nosi. Moguća su dva pristupa dodeljivanju bodova za određene zadatke:

- Ocenjivanje na osnovu ukupnog broja bodova (*Total points grade*), na primeru predmeta gde je maksimalan broj bodova 100:

Seminar	Domaći zadaci	Kolokvijumi	Završni ispit	Osvojio ukupno	Oцена, %
5 / 10*	15 / 20	20 / 30	30 / 40	70 / 100	70

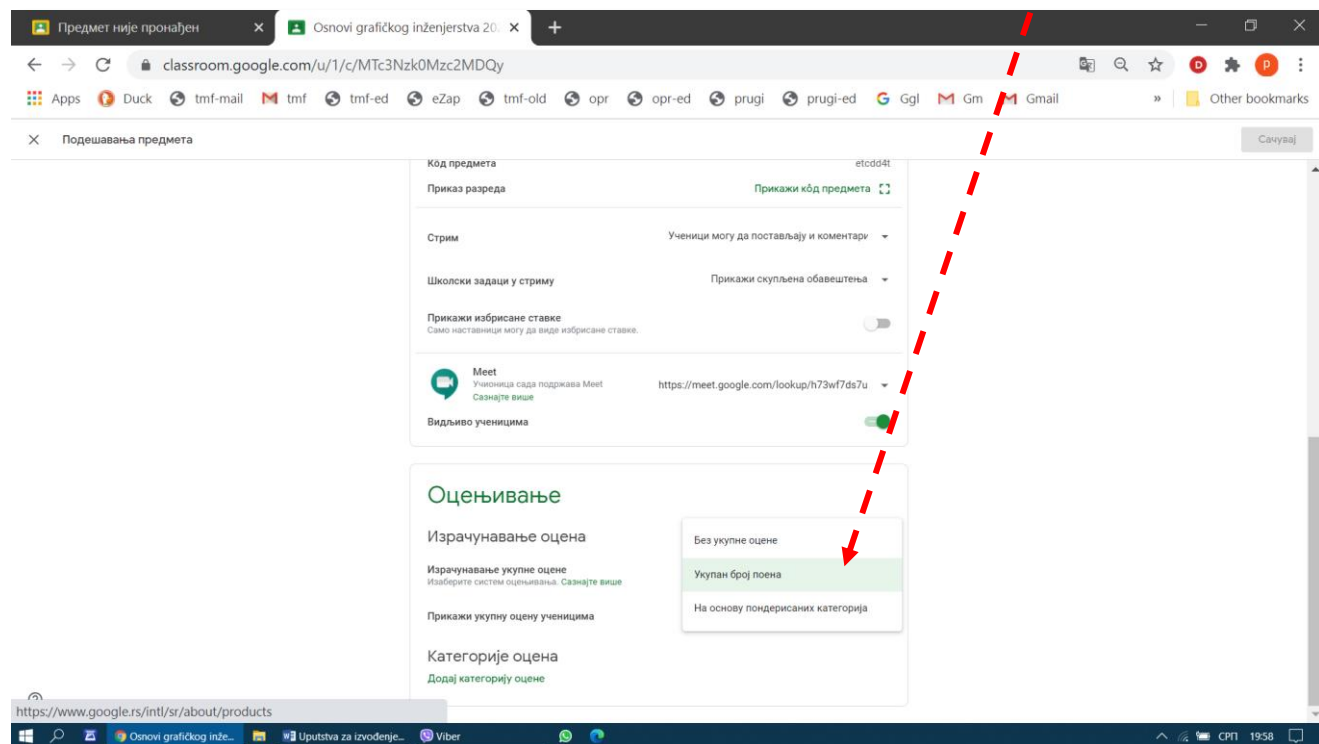
* osvojio bodova / maksimalno moguće

- Ponderisano ocenjivanje (*Weighted by category grading*). U ovom slučaju se najpre računa prosek po svakoj kategoriji predispitnih obaveza, pa se onda dolazi do konačne ocene, odnosno broja bodova za predispitne obaveze i konalnog broja bodova, na primer:

Domaći zadaci, 40% ukupne ocene osvojio bodova / maksimalno moguće	Kolokvijumi, 60% ukupne ocene osvojio bodova / maksimalno moguće	Oцена, %
I DZ: 60 / 100	I Kol: 70 / 100	28% + 32% = 76%
II DZ: 80 / 100	II Kol: 90 / 100	
Prosek: (60% + 80%) / 2 = 70%	Prosek: (70% + 90%) / 2 = 80%	
Ponderisano: 70% x 40% = 28%	Ponderisano: 80% x 60% = 48%	

5. Učionica (Google Classroom)

Većini predmeta na TMF po akreditaciji više odgovara prvi način bodovanja (vrednovanja). Način bodovanja predstavlja jedno od podešavanja karakterističnih za svaki predmet (→poglavlje 5.3.3 i Sl. 5.35 c). Po otvaranju menija *Израчунавање укупне оцене*, за prvi način bodovanja treba izabrati *Укупан број поена* (Sl. 5.84).



Sl. 5.84

Kada student reši zadatak i pošalje profesoru odgovor, profesor pregleda dobijeni dokument ili formu testa i dodeljuje određen broj bodova. Izuzetak je zadatak sa proverom znanja (kviz), u kome su naznačeni tačni odgovori i gde se broj osvojenih bodova određuje automatski. Kada profesor pregleda i oceni urađeni zadatak, bodovi se pojavljuju u evidenciji na kartici *Оцене*, koja predstavlja neku vrstu elektronskog školskog dnevnika. U primeru sa Sl. 5.85 prikazan je izgled kartice *Оцене* sa svim postavljenim predispitnim i ispitnim obavezama. U ovom primeru neki zadaci su već ocenjeni, a neke zadatke su studenti predali i čeka se da ih profesor oceni.

Слика приказује екран са веб-странице Google Classroom, где се налази таблица са оценама. Табела има колоне за датум и врсту оцене (Тест, Квиз) и редове за сваког ученика. Црвена прекидана стрелица указује на таблицу.

		9. окт	Нема рока	18. дец	27. нов	20. нов	30. окт	23. окт	23. окт	16. окт	9. окт	
		Тест 1/5	ЗИ	Други колокви...	Први колокви...	Тест 5/5	Тест 4/5	Тест 3/5	Квиз 2/2	Квиз	Тест 2/5	Тест 1/5
Сортирај према презимену	Укупна оцена	од 1	од 50	од 15	од 15	од 5	од 1	од 1	од 5	од 5	од 1	од 1
Просек предмета	100%								5	5		1
Dejan Brankov	100%								5	5		1
p z	100%											1

Sl. 5.85

U primeru sa Sl. 5.86 prikazana je procedura ocenjivanja zadatka sa proverom znanja (*Квиз 2/2*), gde Učionica automatski može da dodeli osvojene bodove. Prvi korak predstavlja izbor određenog studenta, čiji zadatak treba oceniti, sa kartice *Љыду*. U ovom prozoru sa imenom i prezimenom studenta, pored svakog postavljenog zadatka naznačen je status, koji može biti: dodeljeno, predato ili ocenjeno. Da bi se ocenio zadatak *Квиз 2/2*, koji je u statusu *Предато*, treba najpre kliknuti na njega i izabrati *Прикажи детаље* (Sl. 5.87/Sl. 5.86).

The screenshot shows a Google Classroom page for a student named Dejan Brankov. The page displays a list of assignments with their due dates and statuses. The assignment 'Квиз 2/2' is highlighted in green, indicating it is 'Предато' (Submitted). A red dashed arrow points to the 'Предато' status, and another red dashed arrow points to the 'Квиз 2/2' row.

Assignment	Due Date	Status
Тест 1/5	9. окт	Додельено
ЗИ	Нема рока	Додельено
Други колоквијум	18. дец	Додельено
Први колоквијум	27. нов	Додельено
Тест 5/5	20. нов	Додельено
Тест 4/5	13. нов	Додельено
Тест 3/5	30. окт	Додельено
Квиз 2/2	23. окт	Предато
Квиз 1/2	23. окт	5/5
Тест 2/5	16. окт	Додельено

Sl. 5.86

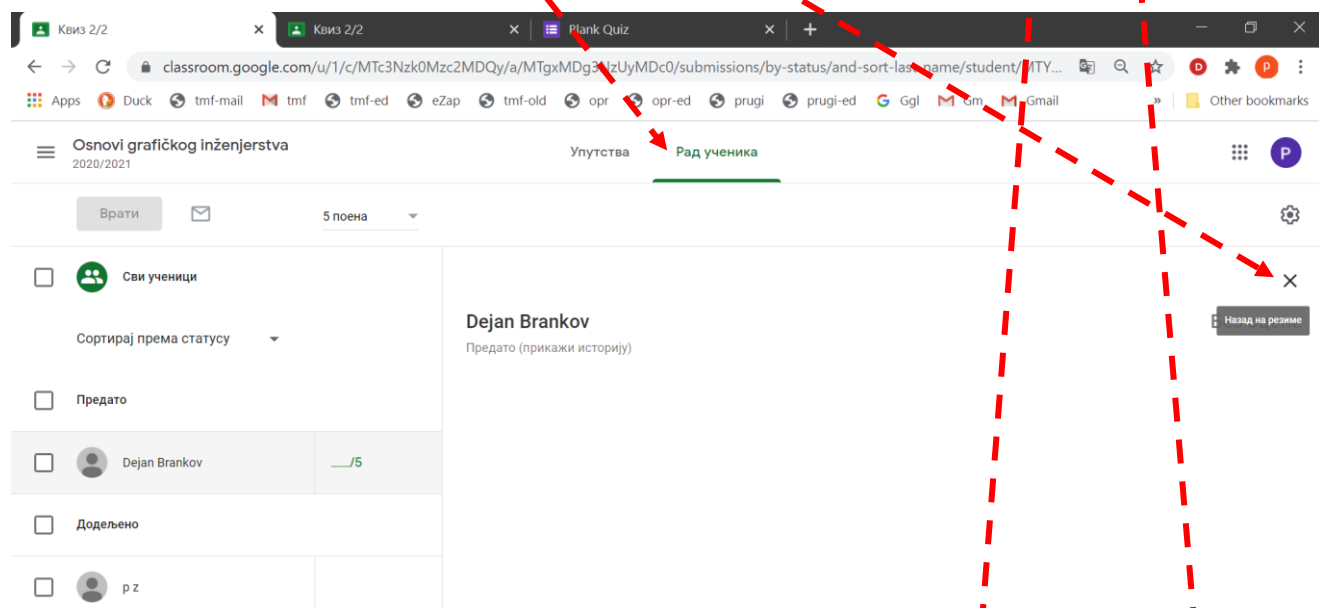
The screenshot shows the details of the 'Квиз 2/2' assignment. The assignment is highlighted in green, and a red dashed arrow points to the 'Прикажи детаље' (Show details) button. The details section shows that the assignment is 'Предато' (Submitted) and that there is no attached task.

Assignment	Due Date	Status
ЗИ	Нема рока	Додельено
Други колоквијум	18. дец	Додельено
Први колоквијум	27. нов	Додельено
Тест 5/5	20. нов	Додельено
Тест 4/5	13. нов	Додельено
Тест 3/5	30. окт	Додельено
Квиз 2/2	23. окт	Предато
Квиз 1/2	23. окт	5/5
Тест 2/5	16. окт	Додельено
Тест 1/5	9. окт 15:00	Предато

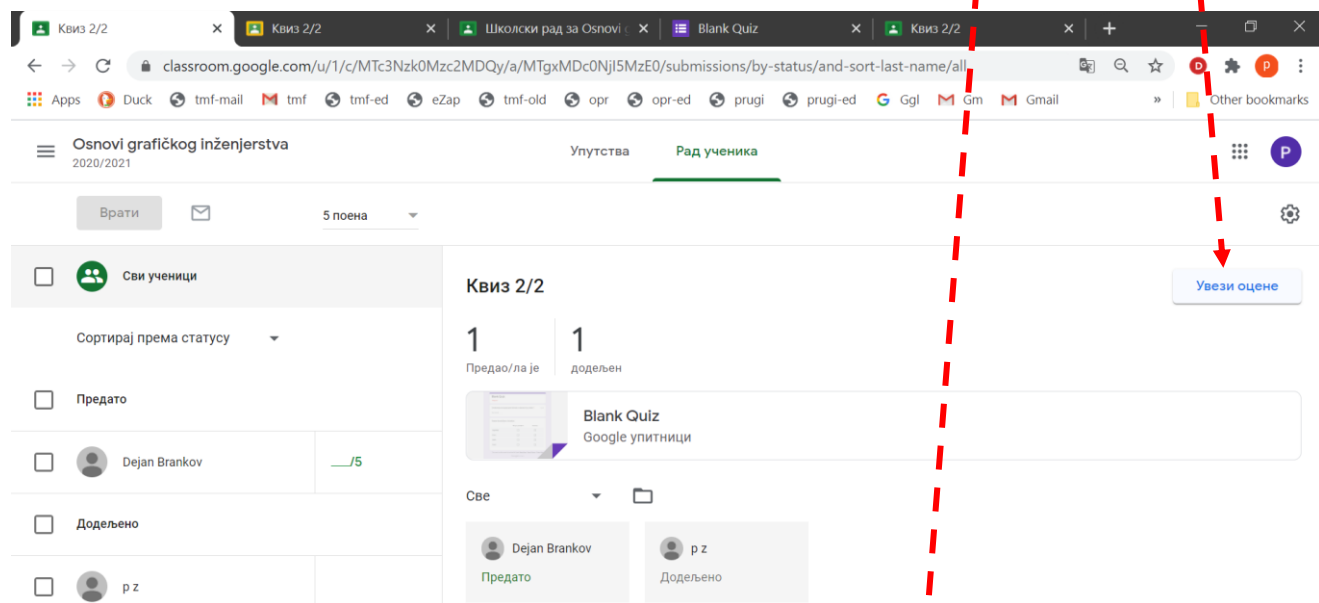
Sl. 5.87

5. Učionica (Google Classroom)

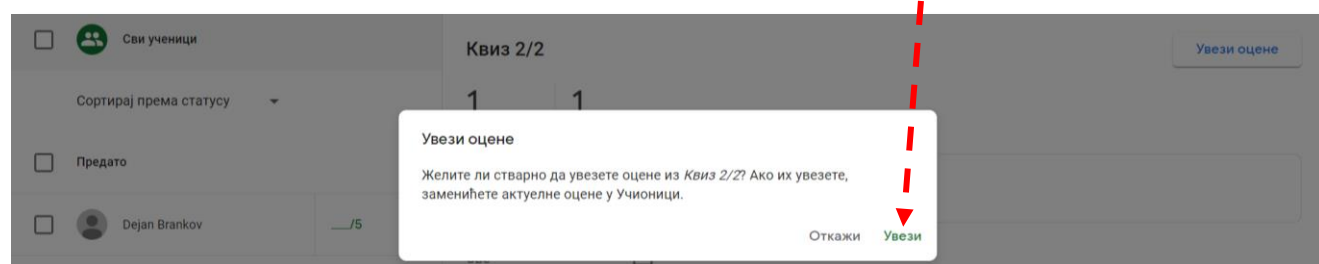
Otvora se kartica *Рад ученика* (Sl. 5.88), na kojoj je prikazano dokle je koji student stigao sa zadatkom *Квиз 2/2*. Prikazani su statusi zadatka kod pojedinih studenata. Prvi student sa spiska ga je uradio i predao. Drugi student sa spiska još nije uradio i predao ovaj zadatak. Da bi se dodelili bodovi za zadatak sa proverom znanja (kviz) koji se automatski ocenjuje, potrebno je kliknuti na znak X (*Назад на резиме*), a zatim на *Увези оцене* (Sl. 5.89). Otvара се прозор са обавештењем (Sl. 5.90), у коме треба кликнути на дугме *Увези*.



Sl. 5.88

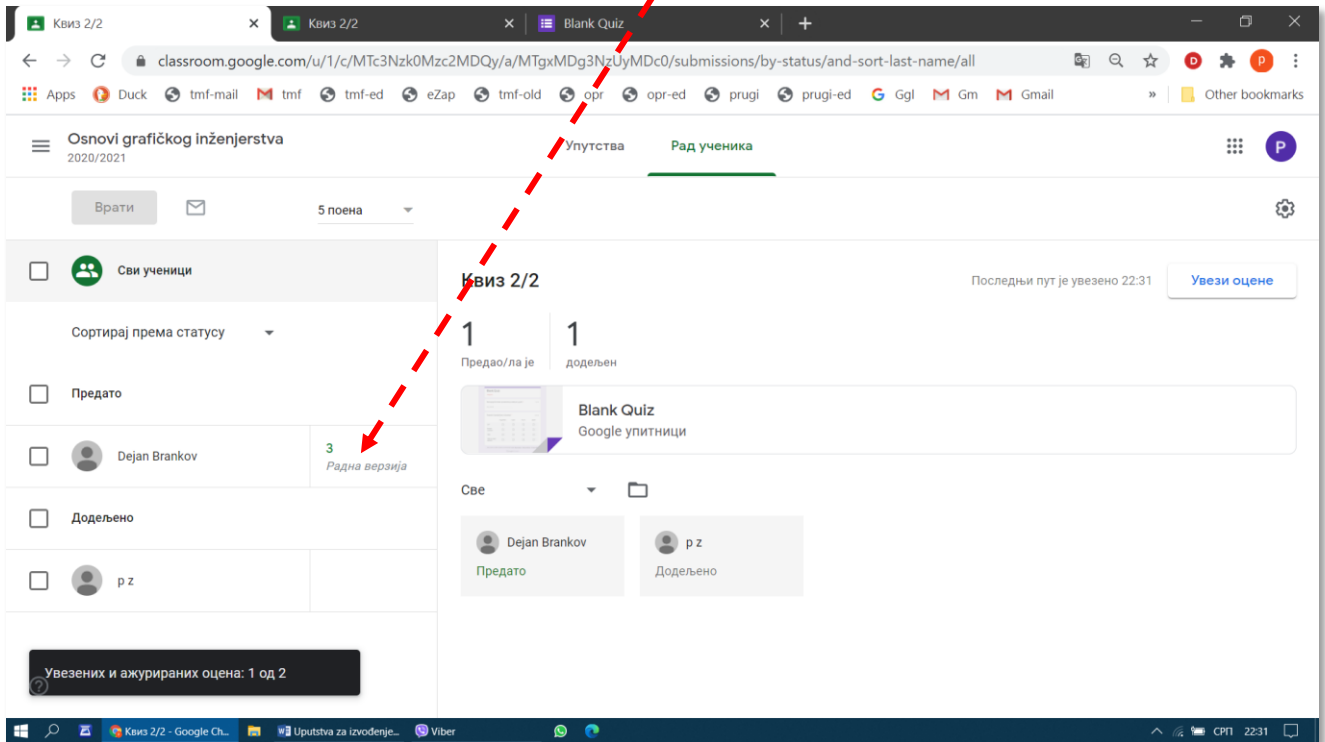


Sl. 5.89



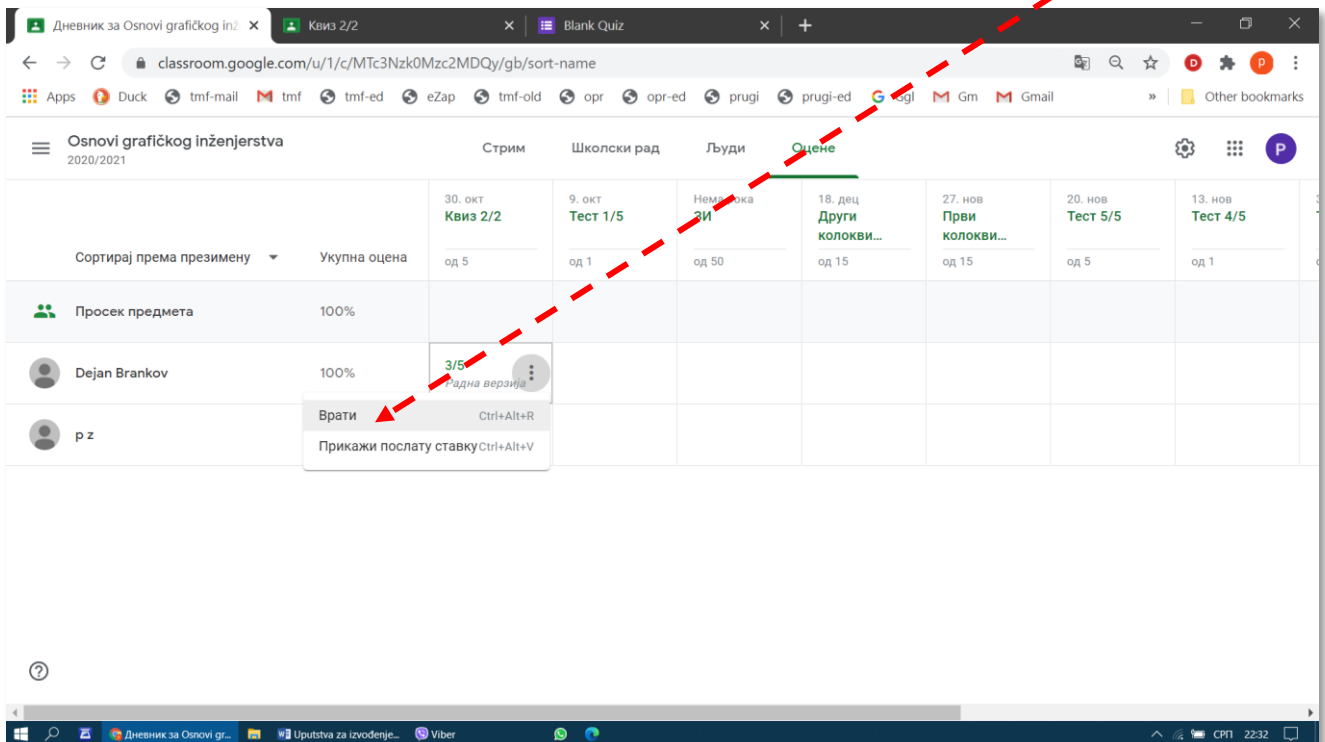
Sl. 5.90

Na kartici *Рад ученика* (Sl. 5.91) pored imena studenta pojavljuje se radna verzija broja bodova.



Sl. 5.91

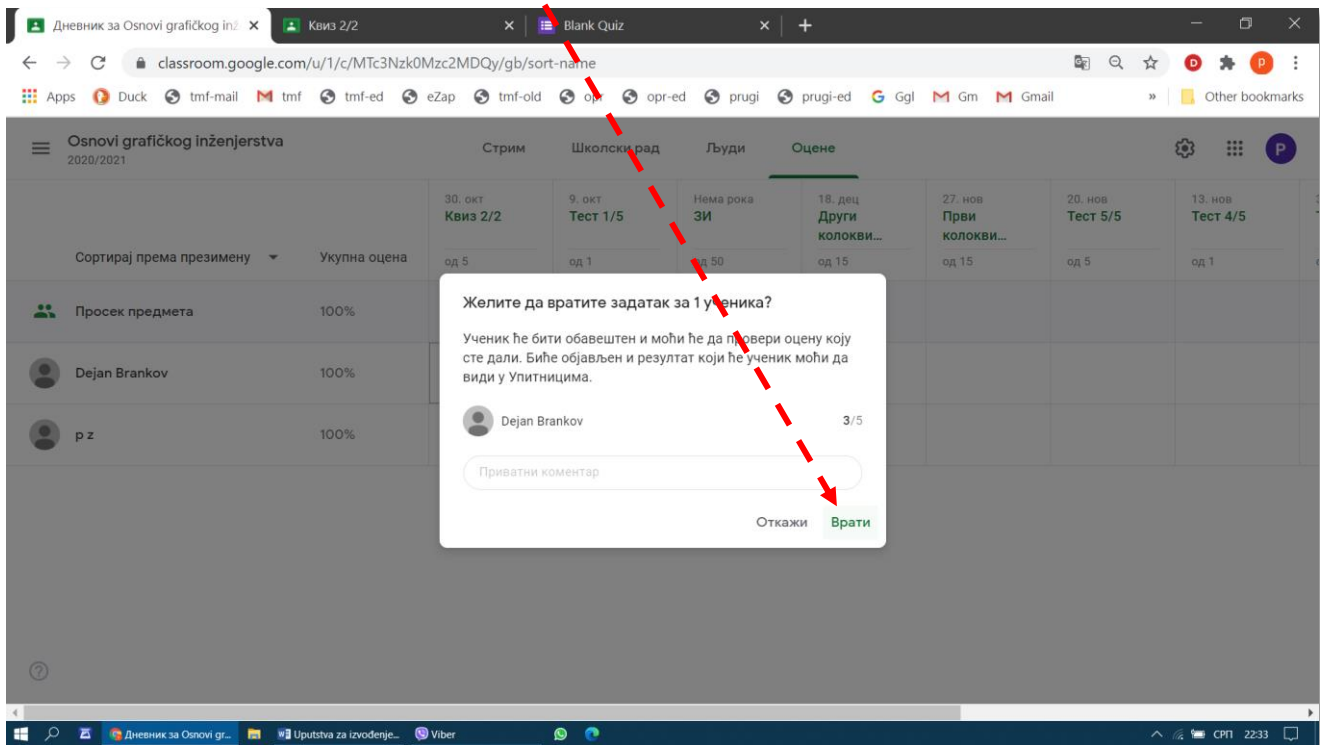
I na kartici *Оцене* se takođe pojavljuje radna verzija broja bodova. Da bi student dobio informaciju o pregledanju zadataka i ocena postala konačna, potrebno je da profesor klikne na komandu *Врати* (Sl. 5.92.)



Sl. 5.92

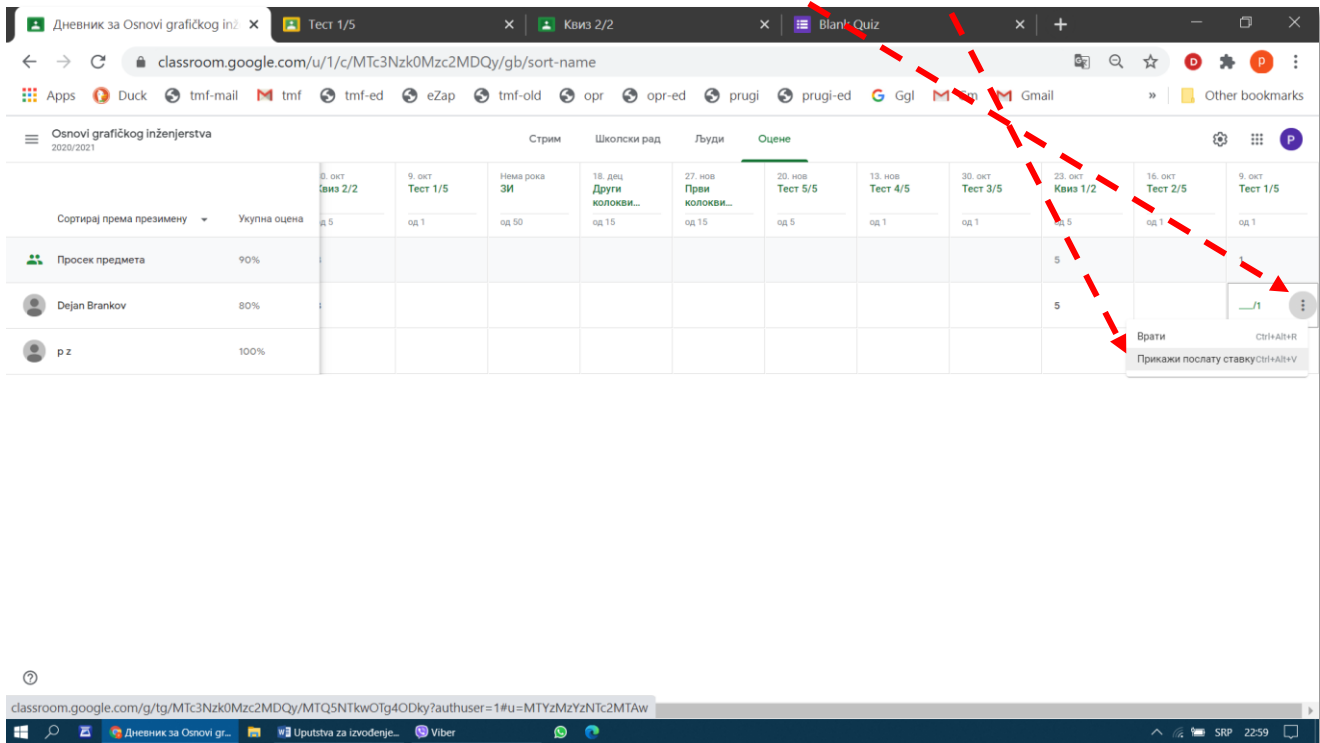
5. Уџionica (Google Classroom)

Otvара se prozor sa obaveštenjem da se studentu šalje informacija o pregledanju i osvojenom broju bodova / oцeni. Potrebno je kliknuti na dugme *Врати* (Sl. 5.93).



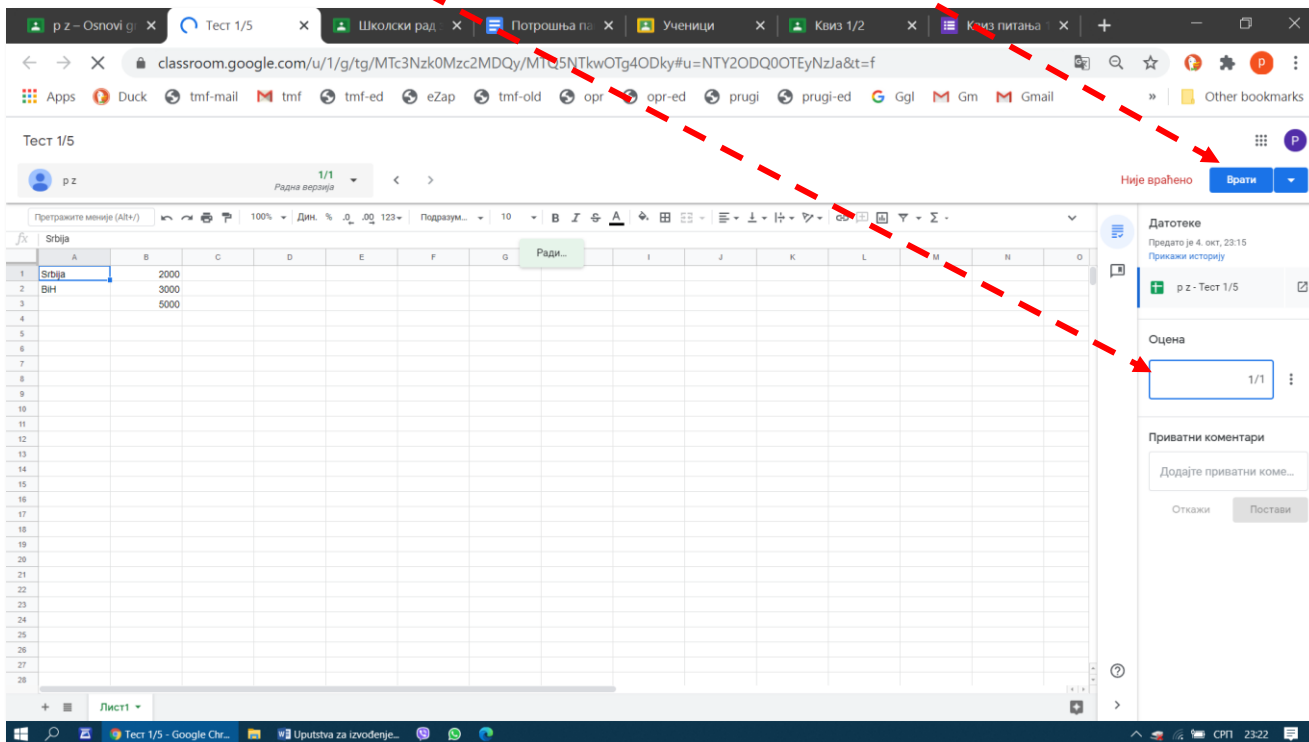
Sl. 5.93

Za ostale tipove задатака i pitanja, profesor mora najpre da otvori datoteku sa odgovorom koju je dobio od studenta. Jedan od mogućih načina je da klikne na meni : pa на *Прикажи послату ставку*, што се односи на задатак који је student uradio i poslao (Sl. 5.94).



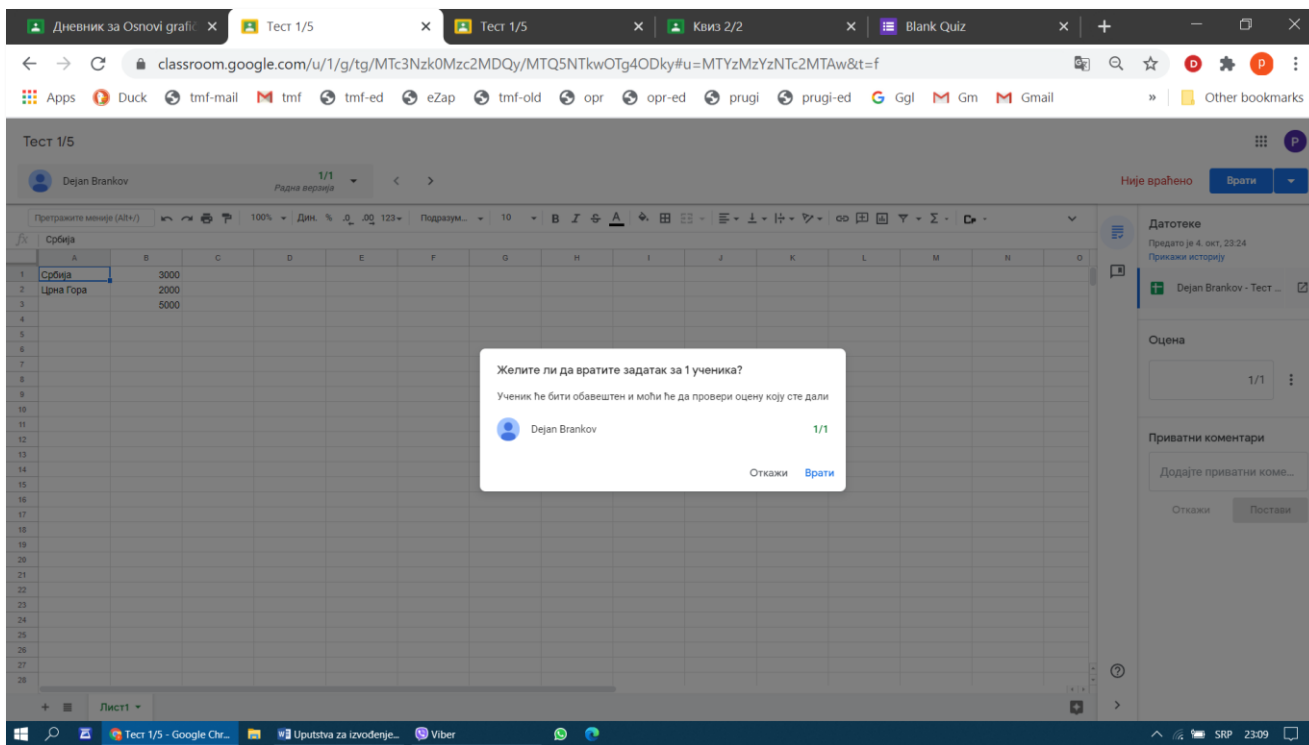
Sl. 5.94

Otvora se dokument sa rešenjem postavljenog zadatka, koji je poslao student. Profesor treba da pregleda i upiše broj bodova u polje *Оцена*. Posle toga treba da klikne na dugme *Врати*, da bi student dobio informaciju o tome da je zadatak pregledan i koju je ocenu dobio (Sl. 5.95).



Sl. 5.95

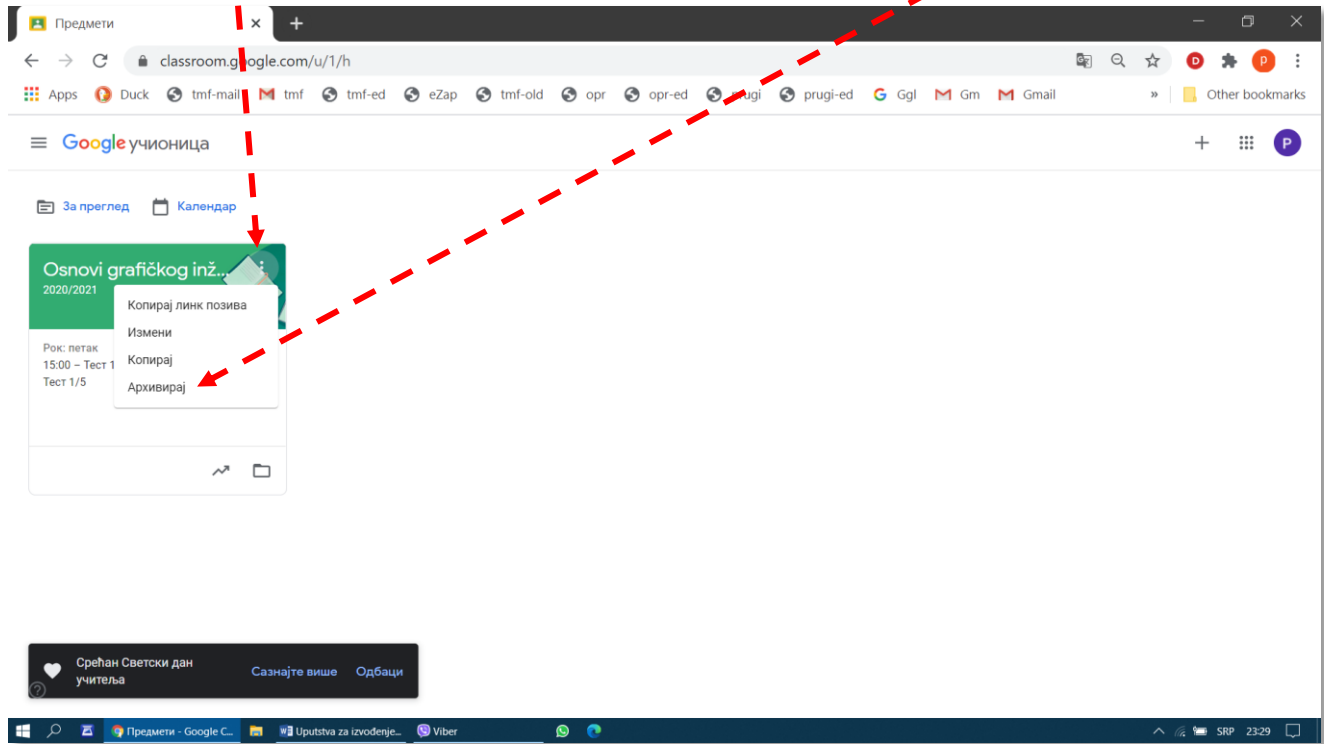
Otvora se prozor za potvrdu da se studentu pošalje obaveštenje (Sl. 5.96). Treba kliknuti na *Врати*, posle čega će se dodeljeni bodovi prikazati i na kartici *Оцена*.



Sl. 5.96

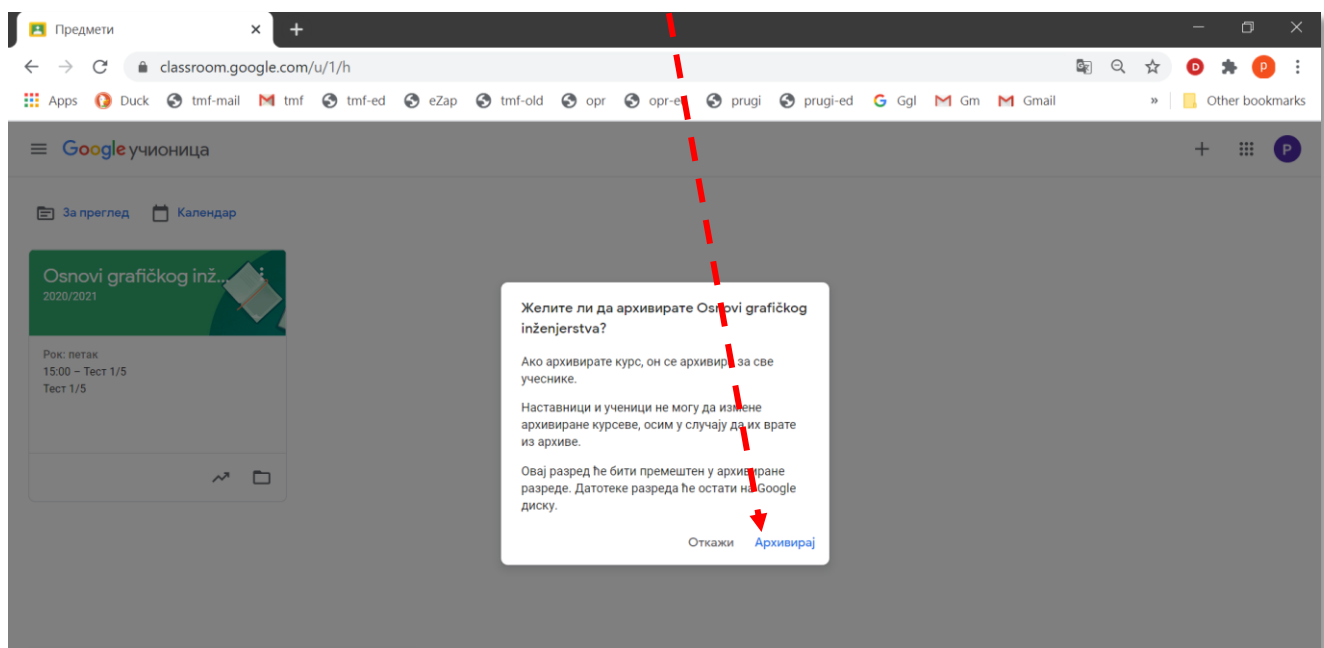
5.10 Архивирање и брисање предмета

Posle nekog vremena u uџionici se mođe nagomilati preveliki broj predmeta, što mođe da oteđa snalaženje ili dovede do grešaka, na primer, da studenti pošalju ураđене задатке u предмет od prethodne školske godine. Ovo se mođe избећи архивирањем предмета koji nisu актуелни. Архивирање је веома једноставна операција. Потребно је кликнути на симбол "⋮", после чега се отвара мени у коме треба изабрати команду *Архивирај* (Archive) (Sl. 5.97).



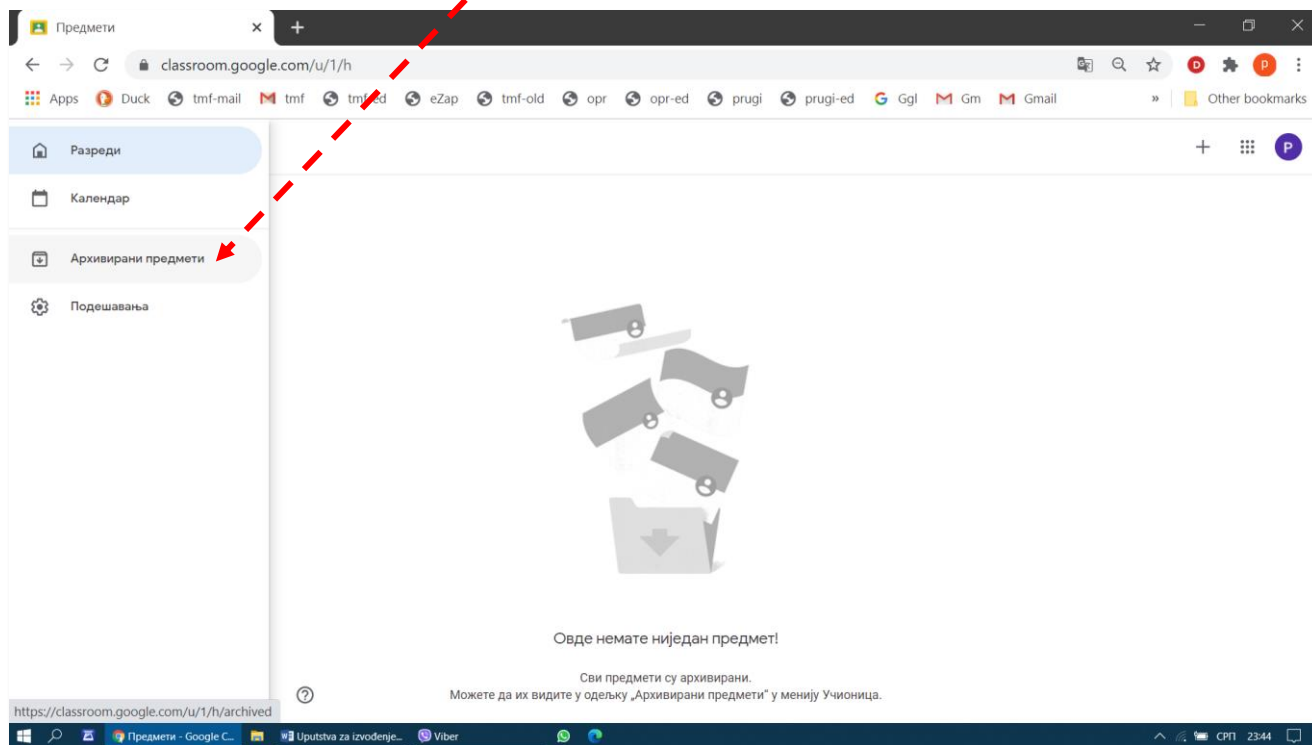
Sl. 5.97

Prikazuje se upozorenje da ni profesor ni studenti više neće moći da rade ništa u vezi sa tim predmetom, osim ako ga ne povrate iz arhive (Sl. 5.98). Međutim, svi materijali koji su bili postavljeni na servis *Google Drive* i dalje će ostati dostupni. U prozoru koji se pojavi treba кликнути на *Архивирај* (Archive).



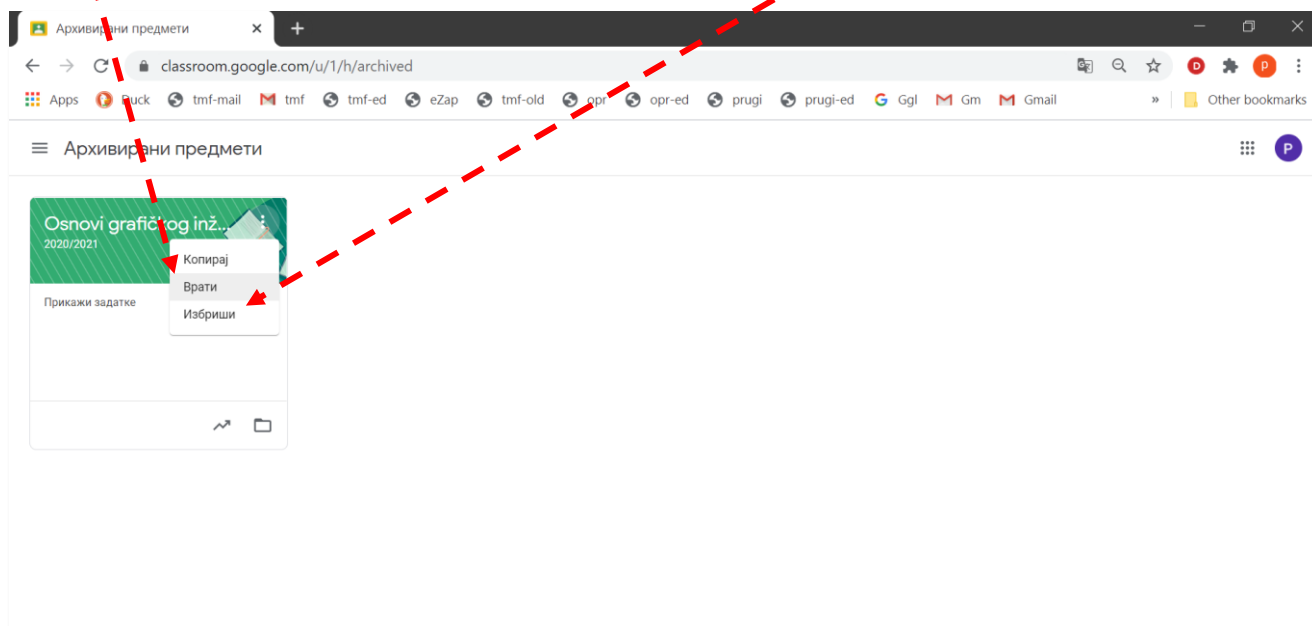
Sl. 5.98

Arhivirani predmet nestaje sa osnovnog ekrana i pojavljuje u grupi arhiviranih predmeta, koja se prikazuje posle klika na komandu *Архивирани предмети* (Archived classes) (Sl. 5.99).



Sl. 5.99

Sa Sl. 5.100 može se videti da je u grupi arhiviranih predmeta trenutno arhiviran samo jedan predmet, Osnovi grafičkog inženjerstva. Da bi se ovaj predmet vratio iz grupe arhiviranih predmeta u Učionicu, potrebno je kliknuti na *Врати* (Restore). Predmet se trajno briše klikom na komandu *Избриши* (Delete). Ovo se može uraditi samo sa predmetima koji su arhivirani, i to može da uradi samo profesor koji je postavio predmet u Učionicu.



Sl. 5.100

Treba obratiti pažnju da se arhivirani predmet lako može povratiti u učionicu u punom kapacitetu i funkcionalnosti, ali izbrisani predmet se ne može povratiti nikako.

6 Servis Google Meet za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Prvi korak u organizovanju sastanka na daljinu (tele-konferencije) sastoji se u pokretanju programa *Meet*. Drugi korak je slanje poziva potencijalnim učesnicima. Treći korak je da potencijalni učesnici prihvate poziv i prijave se da učestvuju na sastanku. Četvrti korak je da organizator sastanka omogući potencijalnom učesniku da uspostavi vezu i uključi se u tok sastanka. Važan preduslov za kvalitetno održavanje sastanka je dobra *Internet* veza, koja će bez prekidanja, omogućiti sva tri vida direktne komunikacije:

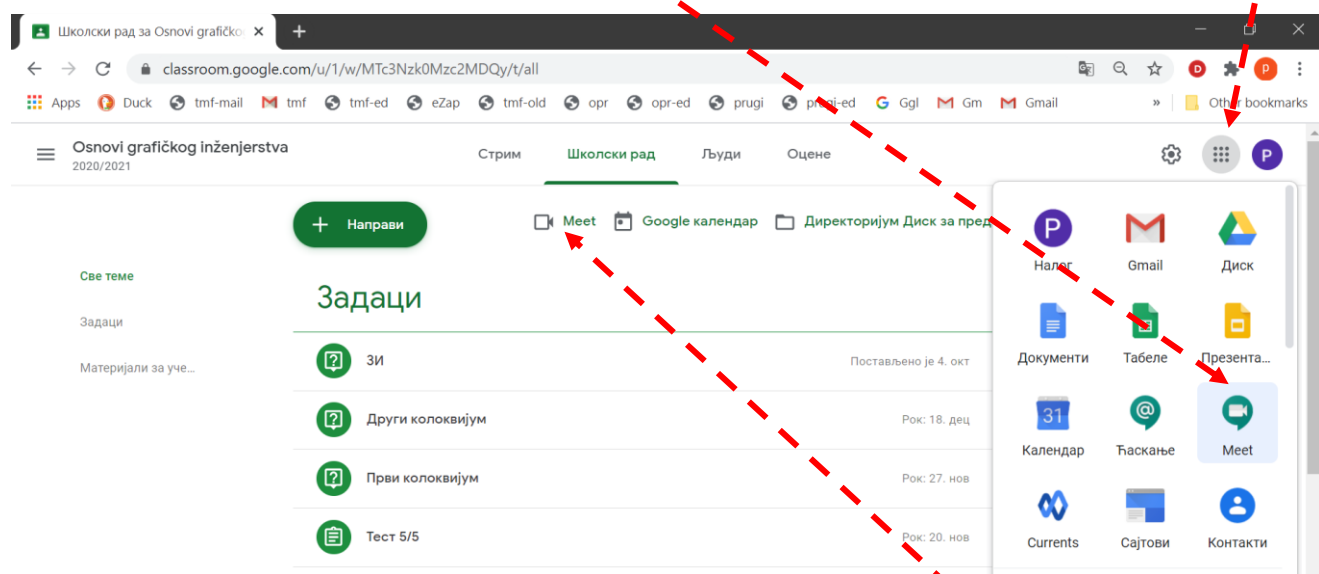
- Prenos slike učesnika (proverite podešavanja kamere pre početka sastanka), ili sadržaja njegovog ekrana; prenos slike sa kamere zauzima najveći deo protoka podataka, pa u slučaju da dolazi do prekidanja veze, isključenje kamere u nekim slučajevima može da poboljša komunikaciju glasom (da se glas više ne prekida).
- Prenos glasa učesnika (proverite podešavanja mikrofona pre početka sastanka); i
- Prenos poruka koje učesnik kuca u servisu za poruke (*Chat*).

Servis *Meet* je jedan od brojnih servisa kompanije Gugl, koji može da radi i nezavisno od Učionice, ali u najnovijoj verziji učionice (septembar 2020), *Meet* se može pokrenuti i iz Školskog rada (*Classwork*) u okviru Učionice. Provereno je da radi u pretraživačima *Interneta Google Chrom*, *Opera*, *Mozilla Firefox* i *Microsoft Edge* (verzija iz 2020). Radi i u pretraživaču *Internet Explorer*, ali njegovo korišćenje se generalno ne preporučuje.

Od 01.10.2020. broj učesnika na sastanku organizovanom preko univerzitetskog naloga ograničen je na 100, a sastanak može trajati i više časova.

6.1 Pokretanje servisa *Meet* i pozivanje na sastanak

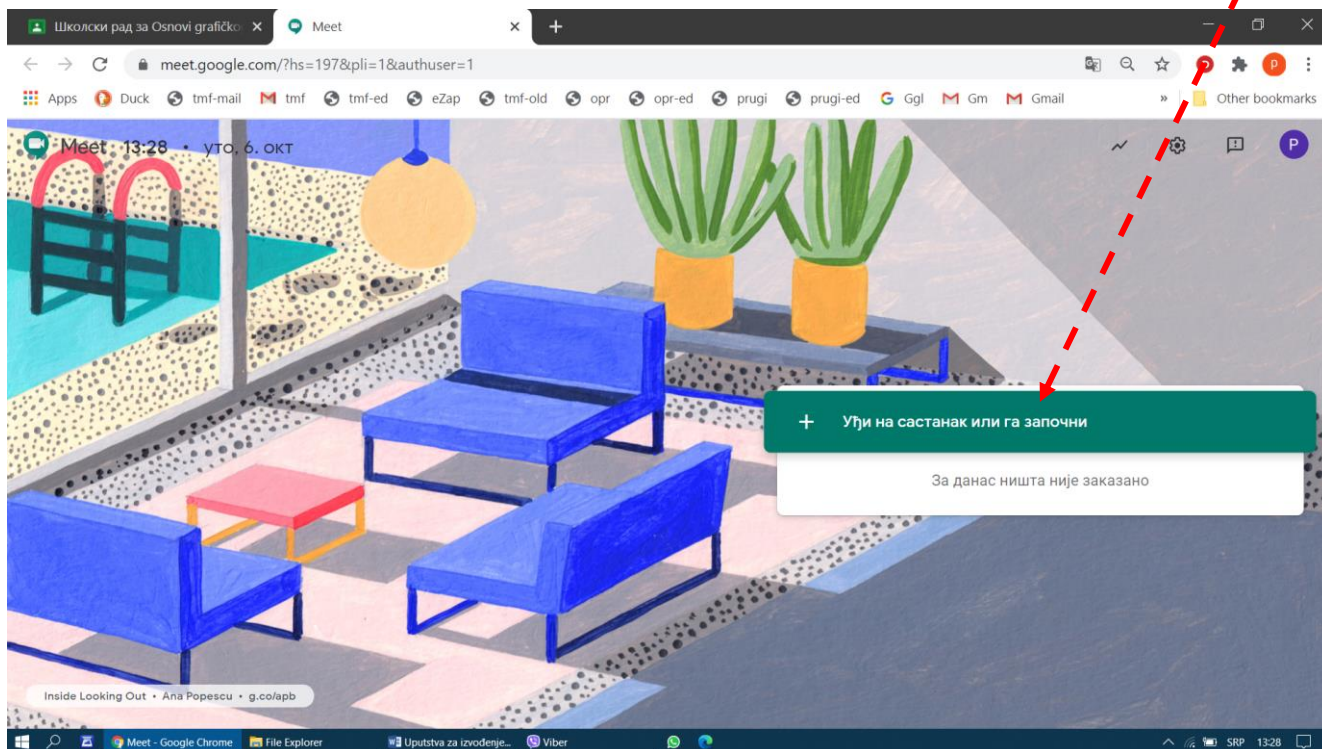
Da bi se pokrenuo sastanak na daljinu potrebno je kliknuti na sličicu za pokretanje Guglovih aplikacija (krug sa devet tačaka, Sl. 6.1). Otvara se meni sa aplikacijama koje su aktivne u okviru datog naloga na Guglu. U okviru službenog profesorskog naloga aktivan je i servis *Meet*. Klikom na dugme *Meet* pokreće se nov, jednokratni sastanak (kao u poglavlju 3.5 kod servisa *Zoom*) koji nije povezan sa predmetom iz učionice.



Sl. 6.1

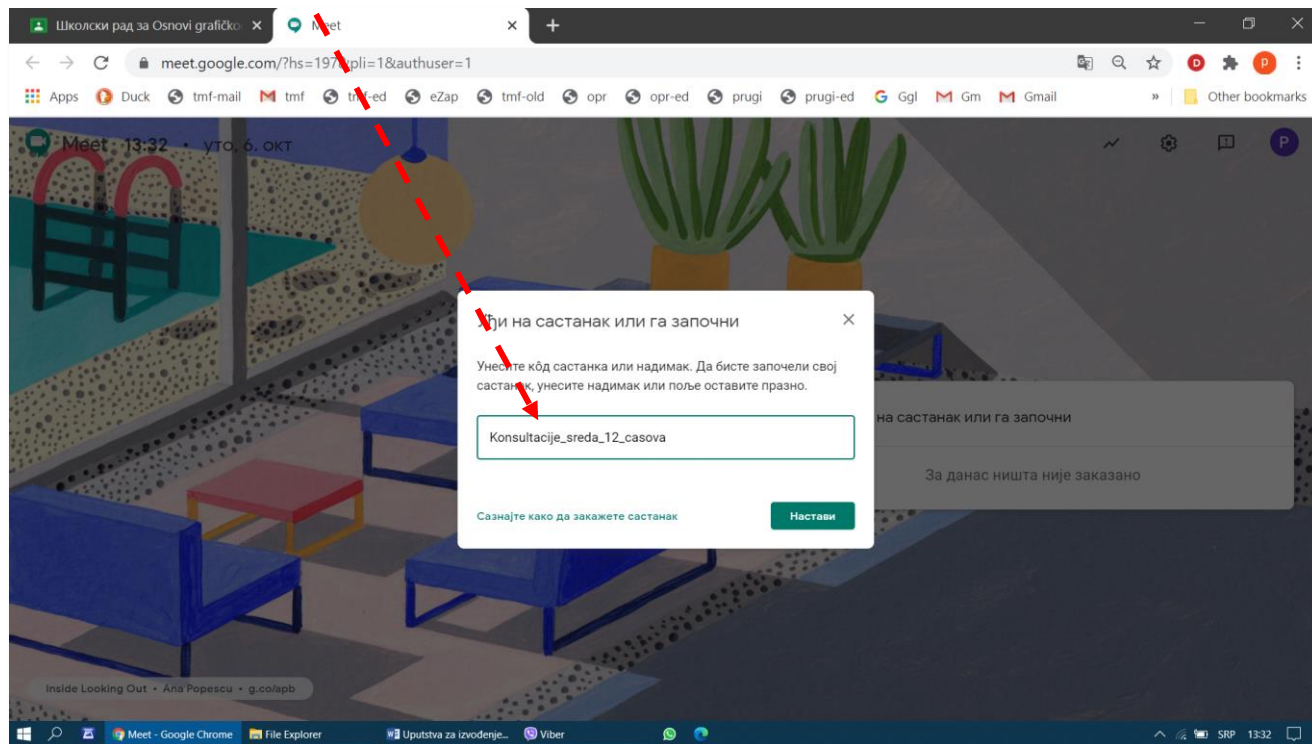
Servis *Meet* može se pokrenuti i direktno sa kartice *Школски рад*, klikom na sličicu kamere pored koje piše *Meet* (→Sl. 5.29). Na ovaj način pokreće se sastanak u vezi sa predmetom, u ovom slučaju Osnovima grafičkog inženjerstva.

Ako se *Meet* pokrene iz menija sa Gugl aplikacijama, sledeći korak je da se klikne na komandu + Уђи на састанак или га започни (Join or start a meeting) (Sl. 6.2),



Sl. 6.2

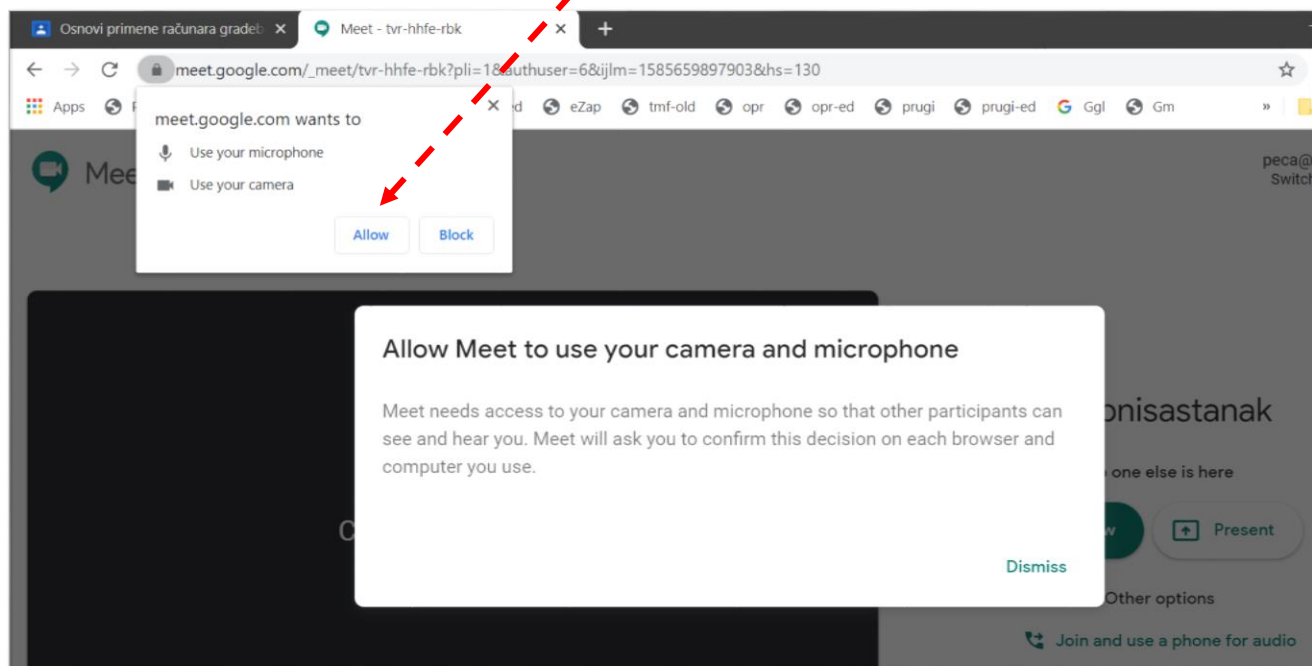
zatim upiše kôd ili nadimak sastanka i klikne na dugme *Настави* (Continue) (Sl. 6.3). Korisnici, koji su u okviru univerzitetskog domena, mogu ući na sastanak koristeći ovaj naziv. Poželjno je koristiti donju crtu između reči, jer se naziv za vreme trajanja sastanka prikazuje isključivo malim slovima bez razmaka. Ovde se ne mogu unositi slova sa dijakritičkim znakovima (kvačicama), ćirilica i neki znaci interpunkcije (→ Sl. 6.5).



Sl. 6.3

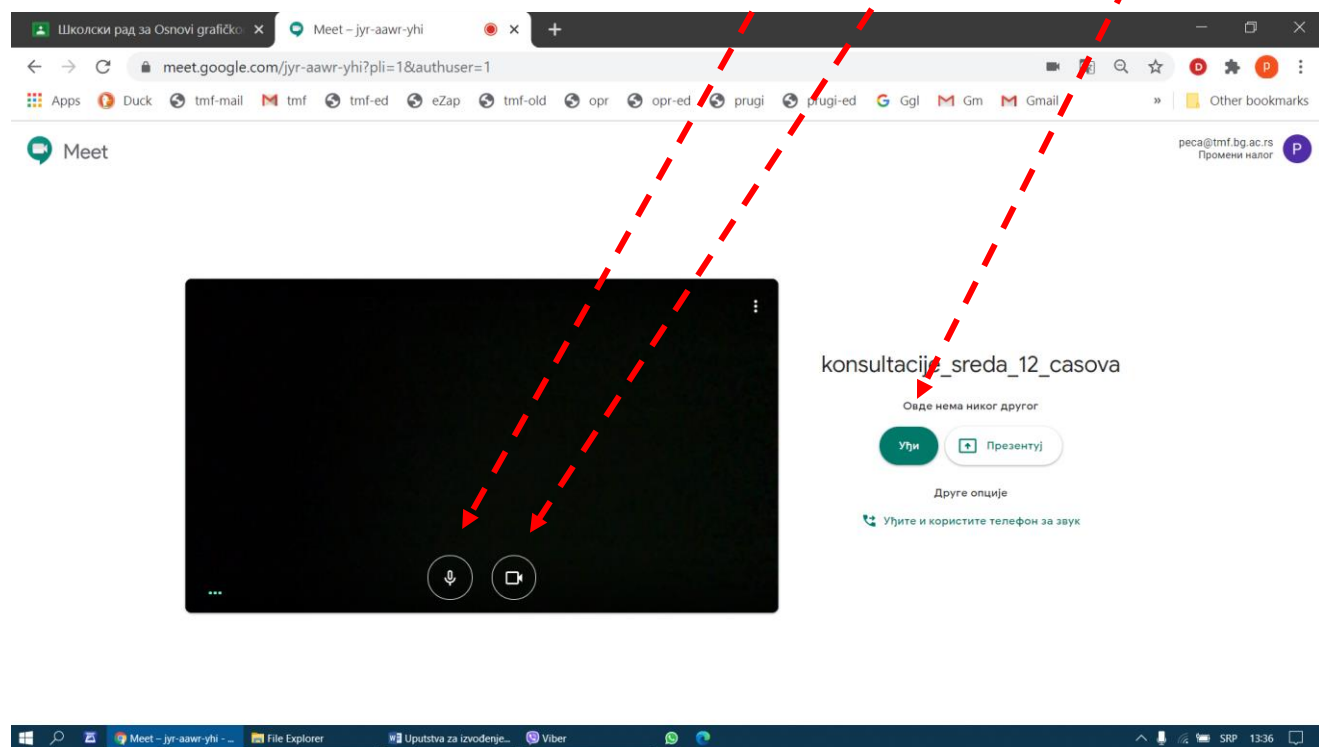
6. Servis Google Meet za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Ukoliko se prilikom prvog pokretanja sastanka pojavi pitanje u vezi sa korišćenjem mikrofona i kamere, organizator treba da potvrdi njihovo korišćenje klikom na dugme *Allow*. Kasnije, u toku sastanka, kamera i mikrofoni se mogu privremeno isključiti na jednostavan način.



Sl. 6.4

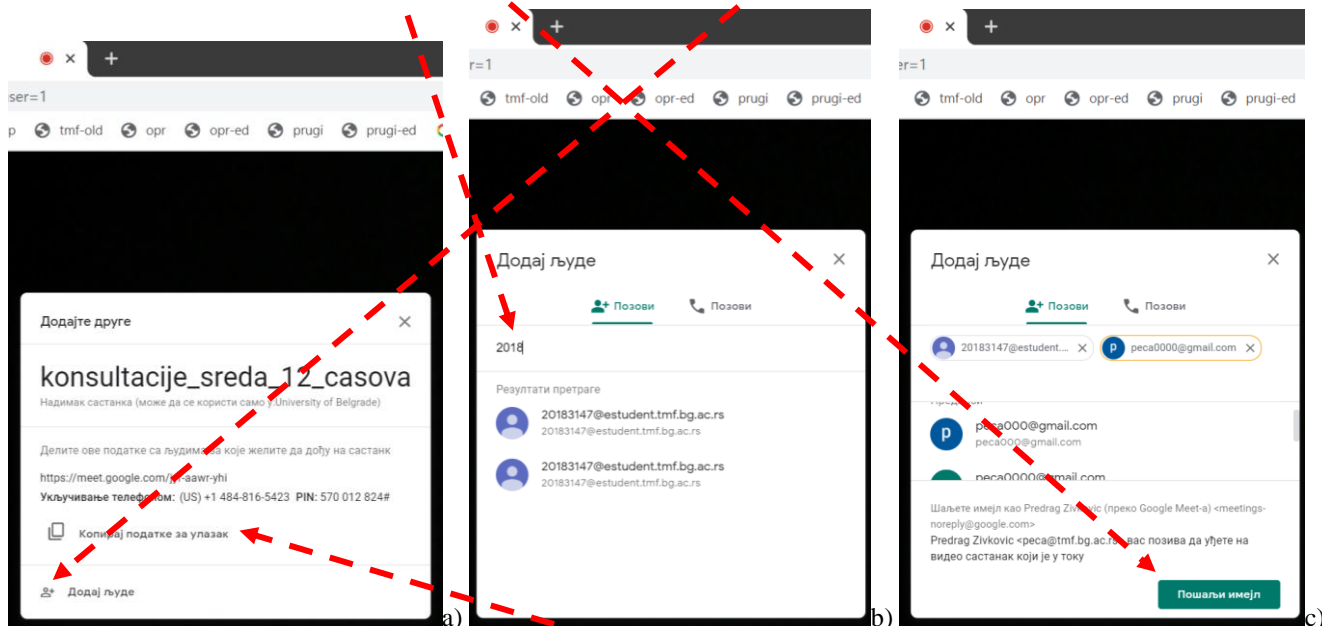
Po otvaranju prozora za vođenje sastanka potrebno je pozvati učesnike klikom na dugme *Uđi* (*Join now*) (Sl. 6.5) Treba obratiti pažnju da su u situaciji na slici aktivni i mikrofoni i kamera, i da će svaki učesnik koji se priključi sastanku odmah moći da čuje i vidi šta se dešava kod organizatora.



Sl. 6.5

Potencijalni učesnici se mogu pozvati da pristupe sastanku na razne načine:

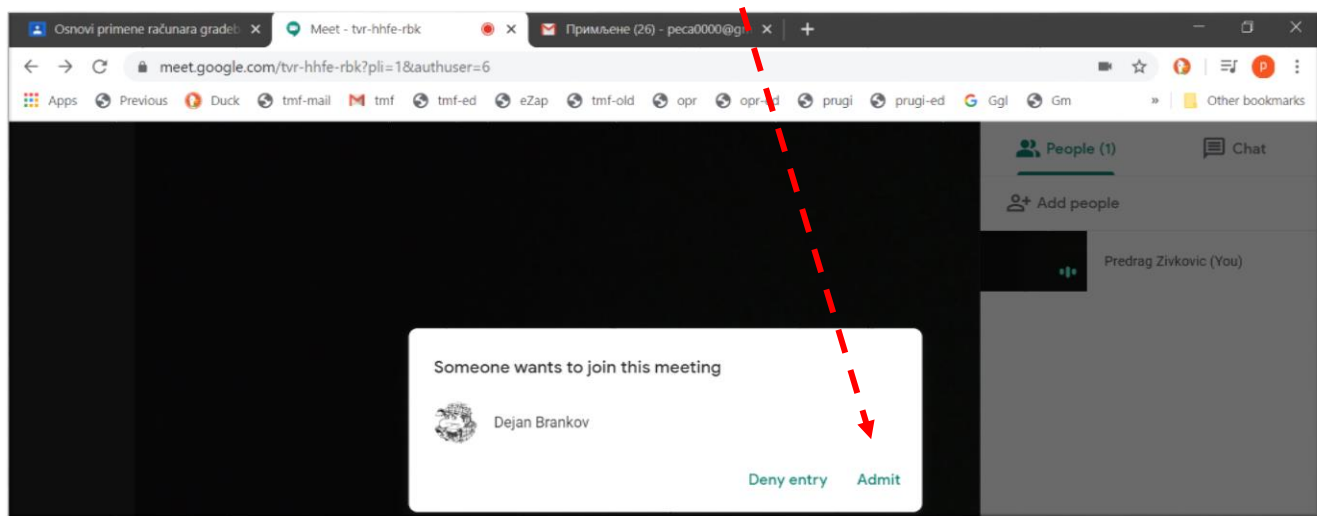
- Direktnim slanjem poziva iz servisa *Meet*; treba kliknuti na komandu *Додај људе* (*Add people*) (Sl. 6.6 a)) i zatim dodati u spisak sve potencijalne učesnike sastanka. Zatim treba upisati adrese učesnika koji se pozivaju u polje za unos adrese (Sl. 6.6 b)) ili ih prekopirati iz nekog dokumenta (→poglavlje 8). Pozivanje se završava klikom na dugme *Пошаљи имејл* (*Send invite*) (Sl. 6.6 c)).



Sl. 6.6

- Kopiranjem šifre za sastanak i njenim slanjem učesniku na bilo koji način (*e-mail*, *SMS*, *Viber*, *WhatsApp*, *Facebook*, usmeno, u pisanoj formi...). Šifra se kopira klikom na komandu *Копирај податке за улазак* (*Copy joining info*) (Sl. 6.6). Učesnik treba imati nalog na Guglu i da u adresnu liniju Internet pretraživača upiše ili iskopira dobijenu adresu.

Kada potencijalni učesnik sastanka, koji nije u okviru univerzitetskog domena, pokuša da se uz pomoć dobijene šifre priključi sastanku, organizatoru se pojavljuje poruka o tome. Organizator omogućava potencijalnom učesniku da se priključi tako što klikne na komandu *Admit* (*Прихвати*) (Sl. 6.7). Učesnici koji se prijavljuju sa naloga unutar univerzitetskog domena moći će da se priključe sastanku bez potrebe da organizator (koji im je poslao poziv) to odobri.

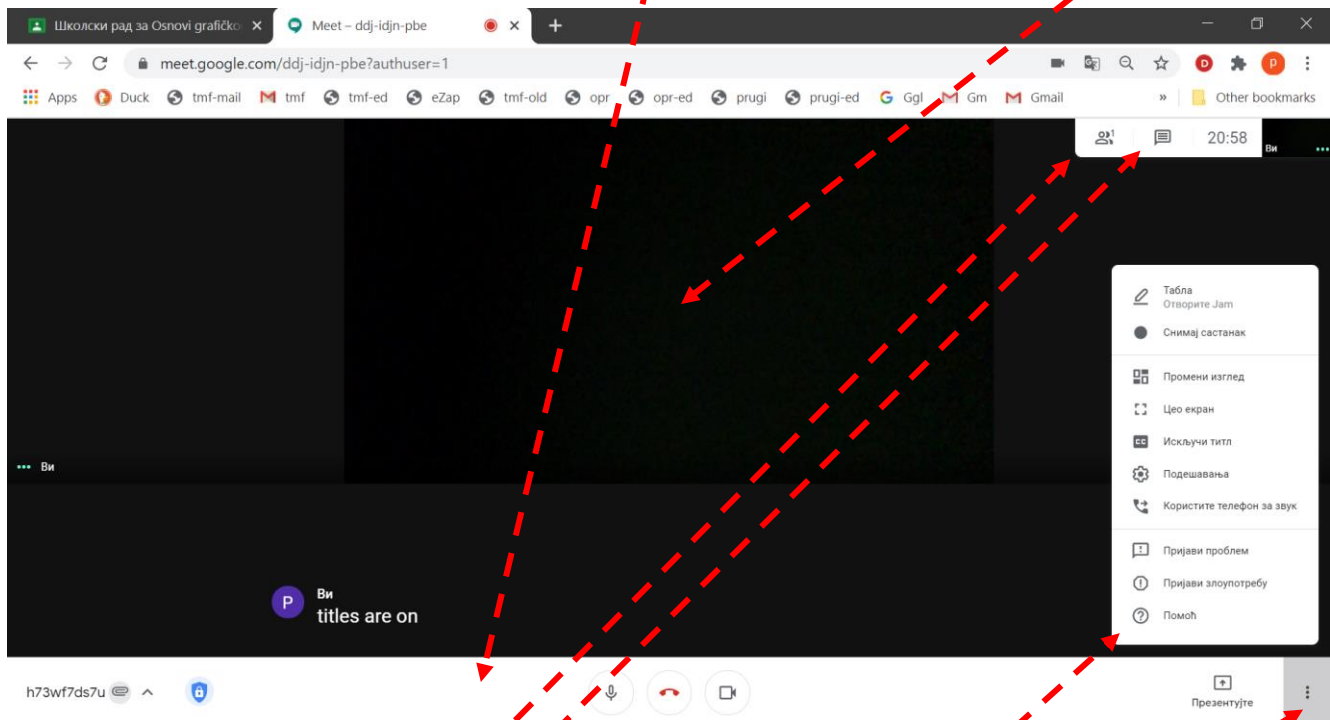


Sl. 6.7

Ukoliko se sastanak na daljinu pokrene klikom na sličicu kamere (Sl. 6.1), broj koraka će biti nešto manji, jer se odmah otvara prozor sa Sl. 6.5. Osim toga, na ovaj način se pokreće trajni sastanak (kao u poglavlju 3.6 kod servisa *Zoom*), jer će šifra za pristupanje uvek biti ista, pa je dovoljno slušaocima predmeta obavestiti samo jednom.

6.2 Organizacija osnovnog prozora

Na slici Sl. 6.8 prikazan je izgled osnovnog prozora za vođenje sastanka na daljinu. Veliki crni pravougaonik predstavlja polje u kome se prikazuje ono šta kamera organizatora sastanka snima (u primeru na slici kamera je bila pokrivena crnom neprovidnom trakom). Bela traka (panel) sa osnovnim komandama se automatski prikriva posle nekoliko trenutaka neaktivnosti. Da bi se traka ponovo pojavila, dovoljno je pomeriti miša bilo gde preko preko radne površine.



Sl. 6.8

U gornjem desnom uglu prikazane su komande za:

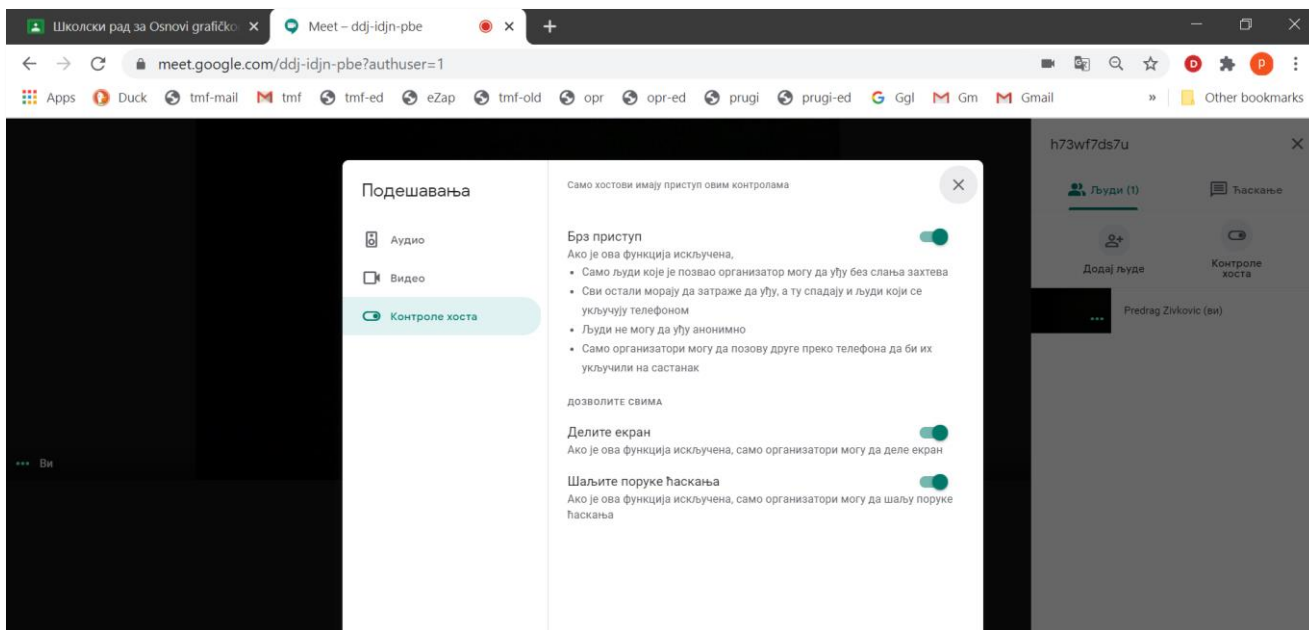
- Pregled sastava skupa (*Људи – People*, spisak učesnika) i kontrolu pristupa (*Контроле хоста*, tj. домаћина, organizatora – *Host control*, detaljnije objašnjeno uz Sl. 6.9.);
- Razmenu poruka (*Таскање – Chat*).

Komande na panelu omogućavaju (redom, sleva nadesno):

- Prikazivanje informacija o sastanku (kao na Sl. 6.6 a));
- Kontrolu pristupa sastanku (*Контроле хоста*);
- Uključivanje/isključivanje mikrofona;
- Izlazak sa sastanka (sastanak se ne prekida, ostali učesnici mogu da nastave, iako nisu organizatori);
- Uključivanje/isključivanje kamere;
- Deljenje svog ekrana sa drugim učesnicima sastanka (*Презентујте – Present now*), i
- Dodatne opcije i podešavanja (:).

U okviru dodatnih opcija i podešavanja nalaze se, redom odozgo naniže (Sl. 6.8), komande za:

- Aktiviranje/deaktiviranje table za crtanje (*Jamboard*);
- Snimanje/prekidanje snimanja sastanka;
- Podešavanje rasporeda elemenata osnovnog ekrana;
- Prikaz preko celog ekrana (povratak na prethodni način prikazivanja preko tastera *Escape* sa tastature);
- Uključivanje/isključivanje titlova (*Turn on captions/Turn off captions*, kao na filmu) koji se automatski generišu Guglovom funkcijom prepoznavanja govora (odlično prepoznaje jasan govor na engleskom); U primeru na Sl. 6.7 prepoznata je rečnica "titles are on";
- Podešavanje mikrofona, zvučnika, kamere i pristupa (*Контроле хоста*); na Sl. 6.9 jasno je napisano kako se može podesiti da učesnici sastanaka mogu da pristupe sa ili bez potvrde organizatora, anonimno ili pod imenom i prezimenom, da li mogu da dele sadržaj svojeg ekrana i da li mogu da ćaskaju tokom sastanka;
- Korišćenje telefona za prenos zvuka, što se može koristiti samo u SAD.

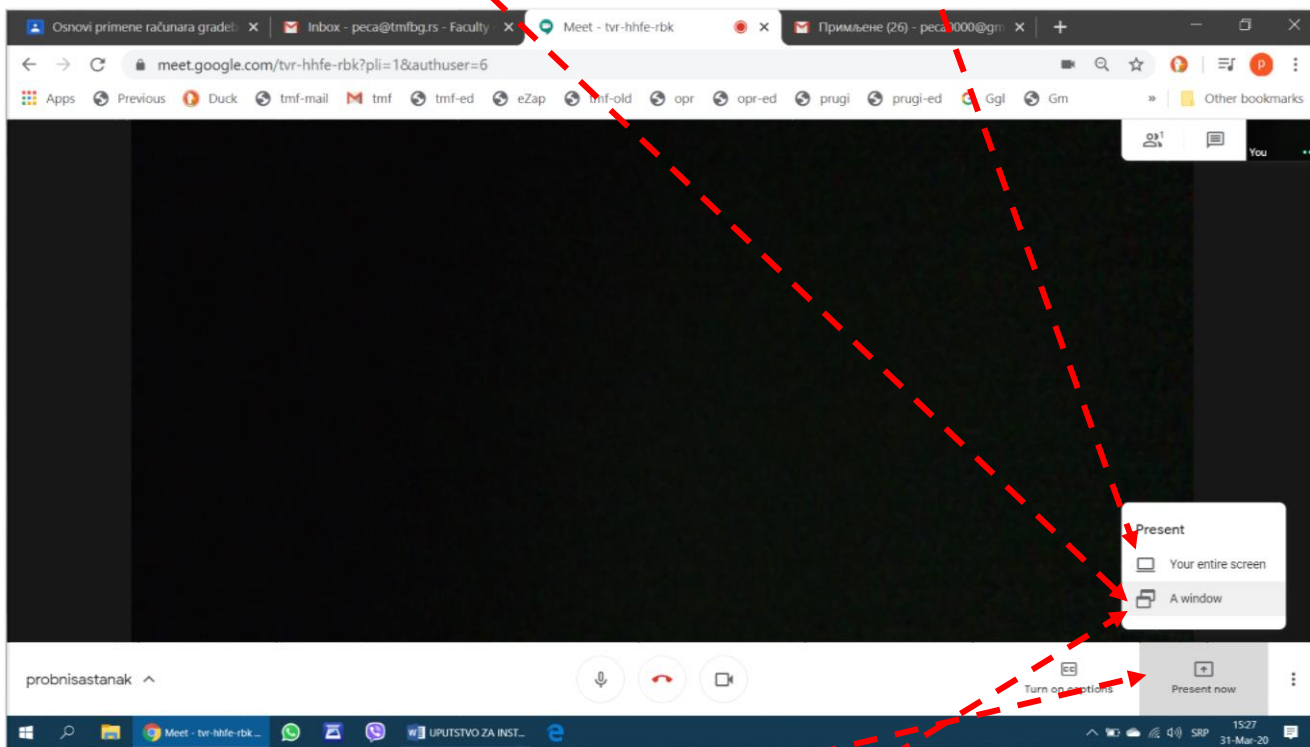


Sl. 6.9

6.3 Deljenje sadržaja svog ekrana

Svaki učesnik sastanka može da svim ili pojedinim učesnicima omogućiti da vide sadržaj koji se prikazuje na njegovom ekranu, i to na dva nivoa (Sl. 6.10):

- Sadržaj celog ekrana, onako kako ga vidi korisnik koji deli svoj sadržaj, i
- Sadržaj koji se prikazuje u prozoru izabranog, trenutno aktivnog programa (na primer, neke prezentacije).

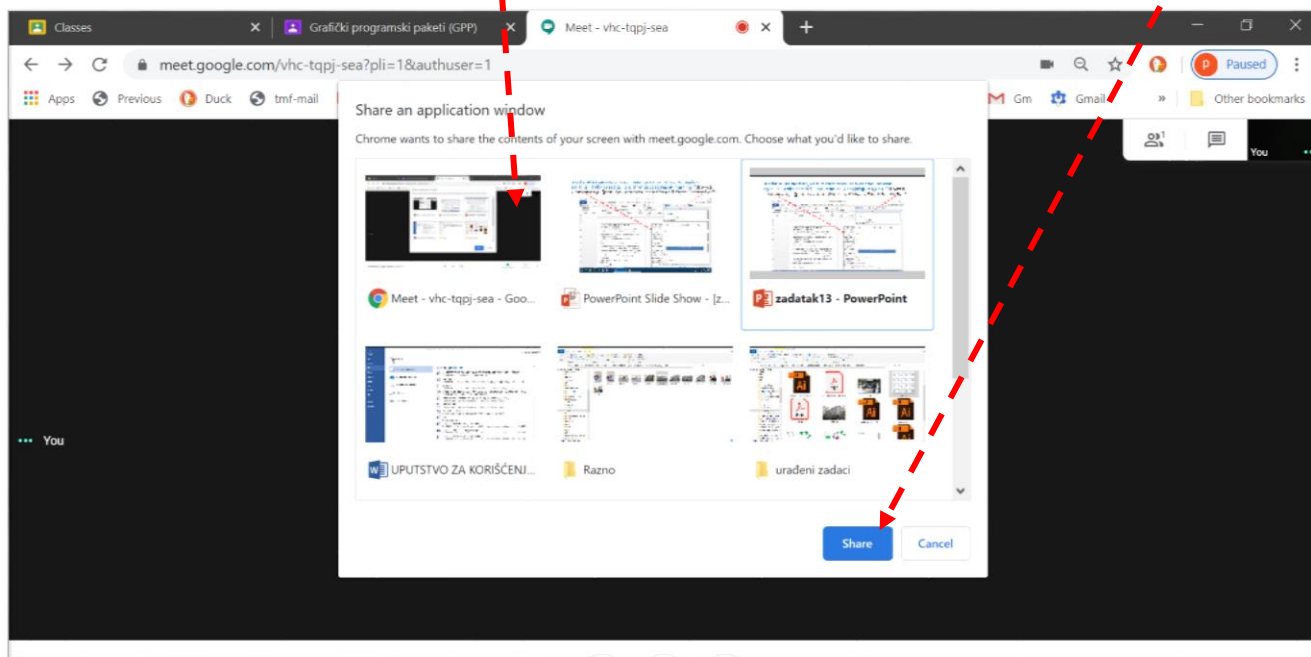


Sl. 6.10

U primeru na slici Sl. 6.11 prikazno je kako se aktivira deljenje sadržaja prezentacije. Redosled akcija je sledeći: *Present now* (sa panela, → Sl. 6.10) – *A window* (iz menija koji se tada otvori, → Sl. 6.10). Otvara se nov komunikacioni prozor prikazan na Sl. 6.11.

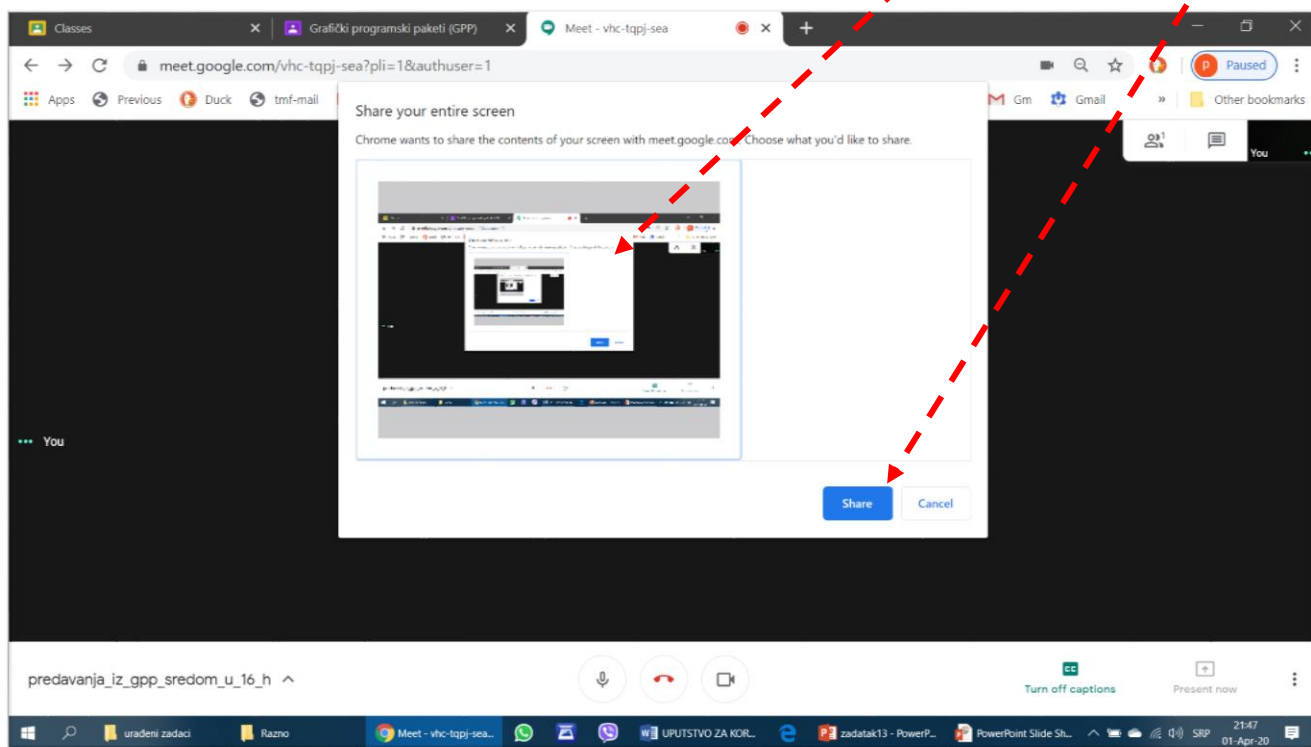
6. Servis Google Meet za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Sada treba kliknuti na odgovarajuće polje iz prikaza svih trenutno aktivnih prozora pa na dugme *Share* (Делу). Posle toga svi učesnici mogu da vide šta se dešava na računaru učesnika koji deli svoj sadržaj, ali samo u okviru prozora njegovog programa *PowerPoint*.



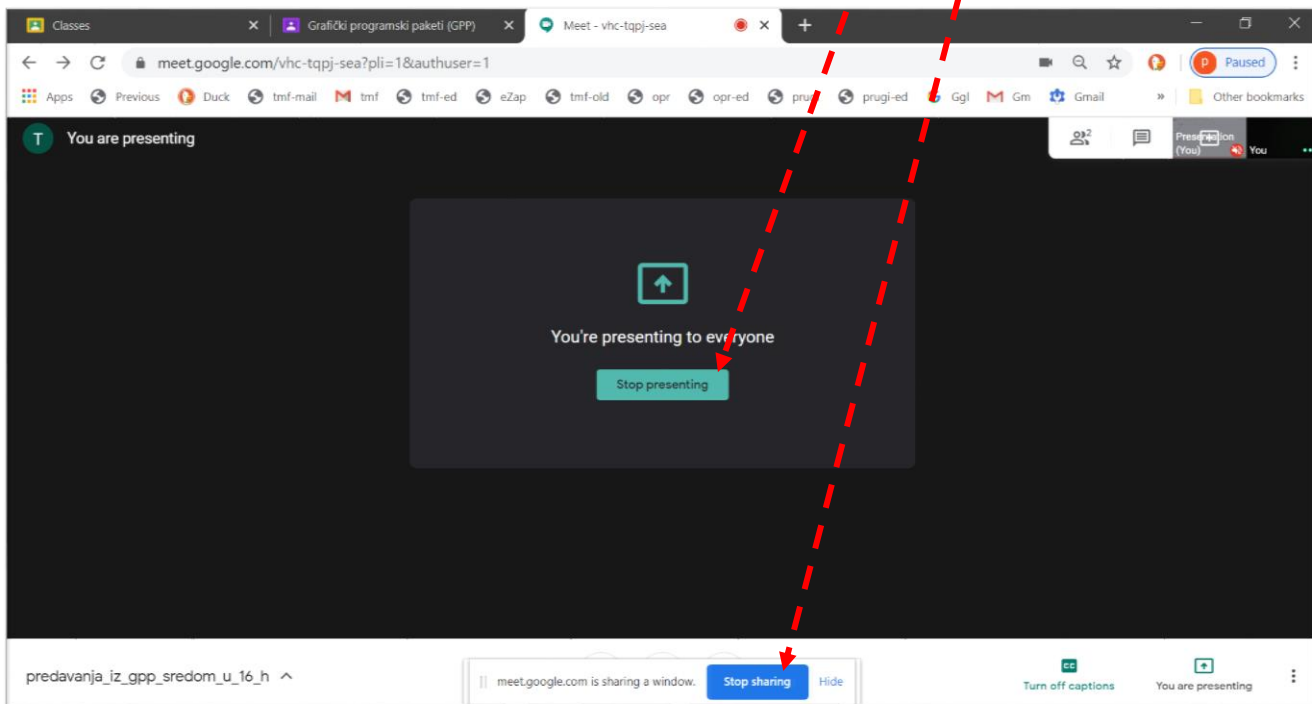
Sl. 6.11

Za razliku od deljenja sadržaja samo jednog određenog programa koji je trenutno aktivan, može se podeliti i prikaz celog ekrana, upravo onako kao ga vidi vlasnik (Sl. 6.12). Redosled akcija je sledeći: *Present now* (sa panela, → Sl. 6.10) – *Your entire screen* (iz menija koji se tada otvori, → Sl. 6.10) – kliknuti na prikaz svog ekrana – *Share*. Posle toga svi učesnici mogu da vide šta se dešava na računaru učesnika koji deli svoj sadržaj, i to ceo ekran, upravo onako kako ga vidi njegov vlasnik



Sl. 6.12

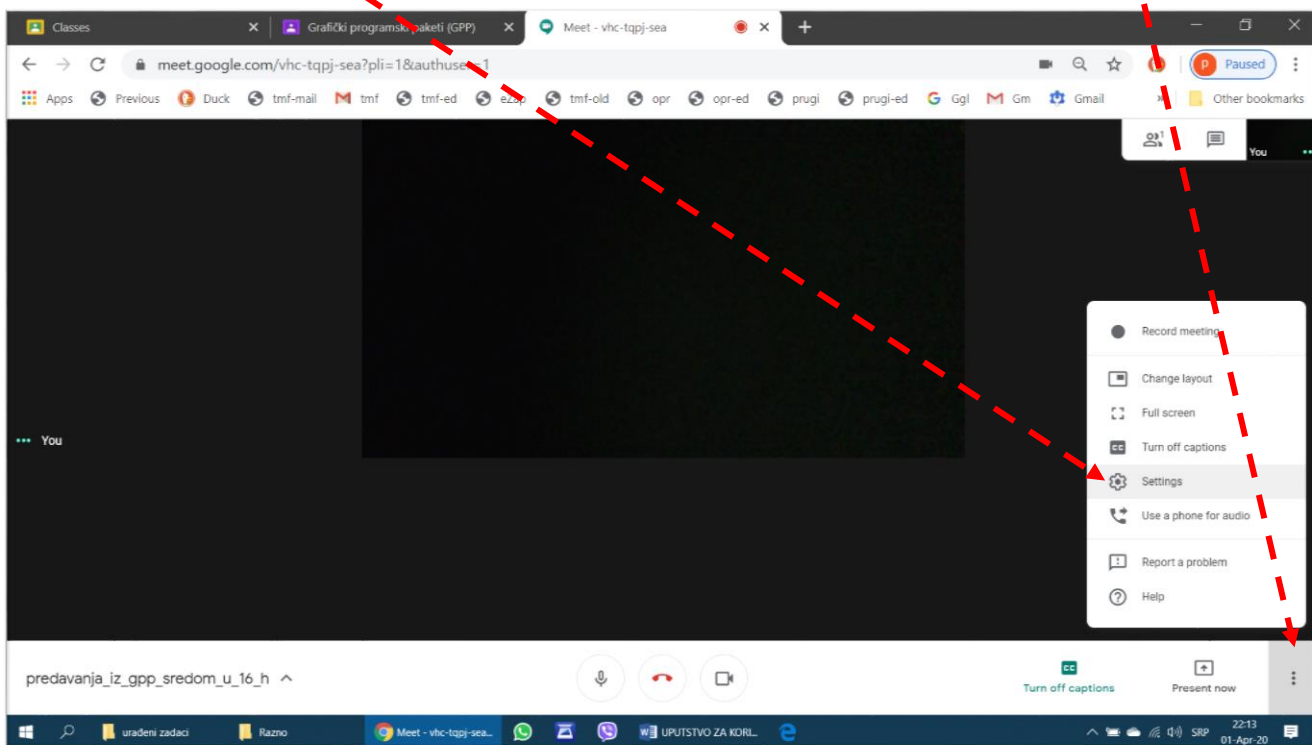
Za vreme dok učesnik deli prikaz sa svog ekrana sa ostalima, na njegovom ekranu stoji neki vid obaveštenja o tome (Sl. 6.13). Za prekidanje deljenja ekrana potrebno je kliknuti na *Stop presenting* ili *Stop sharing*.



Sl. 6.13

6.4 Podešavanje mikrofona i kamere

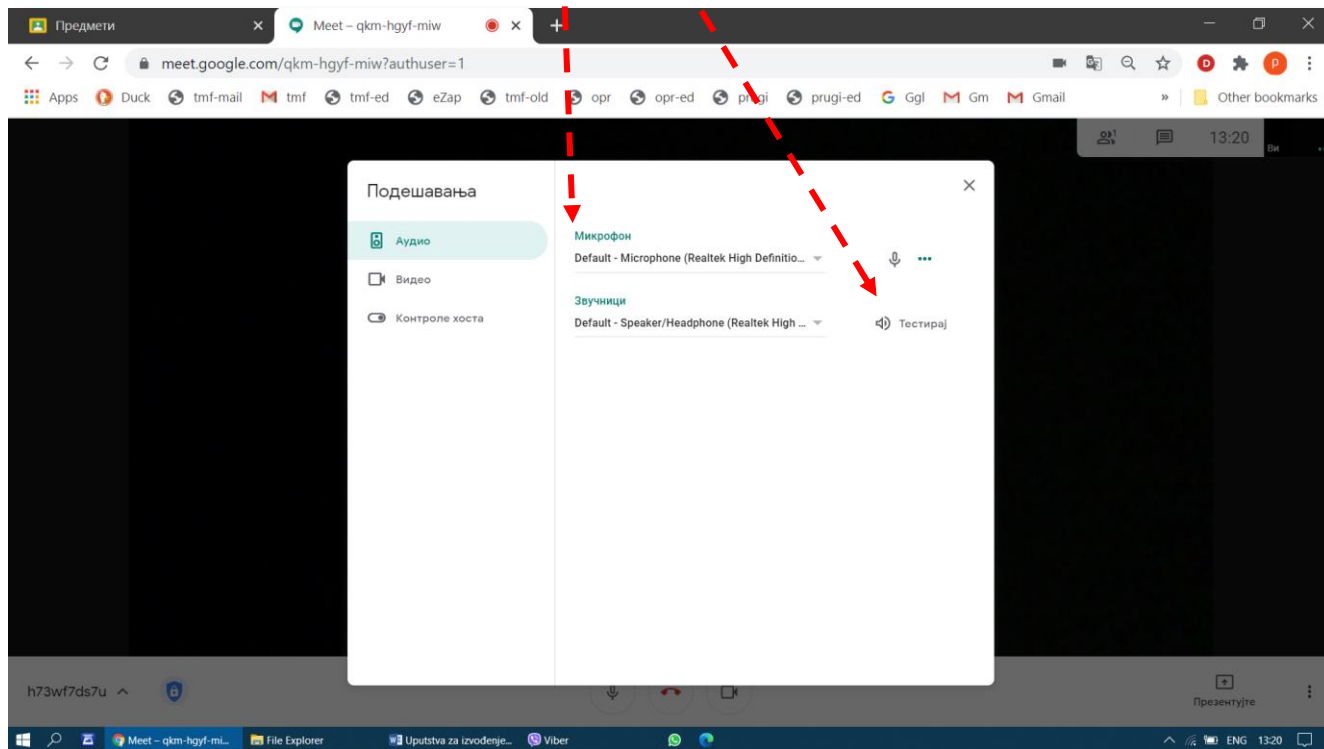
Komande za podešavanje mikrofona, zvučnika i kamere, *Settings* (Подешавања), nalaze se u meniju *More settings* (Jou onuĉija) koji je predstavljen simbolom "⋮" (Sl. 6.14).



Sl. 6.14

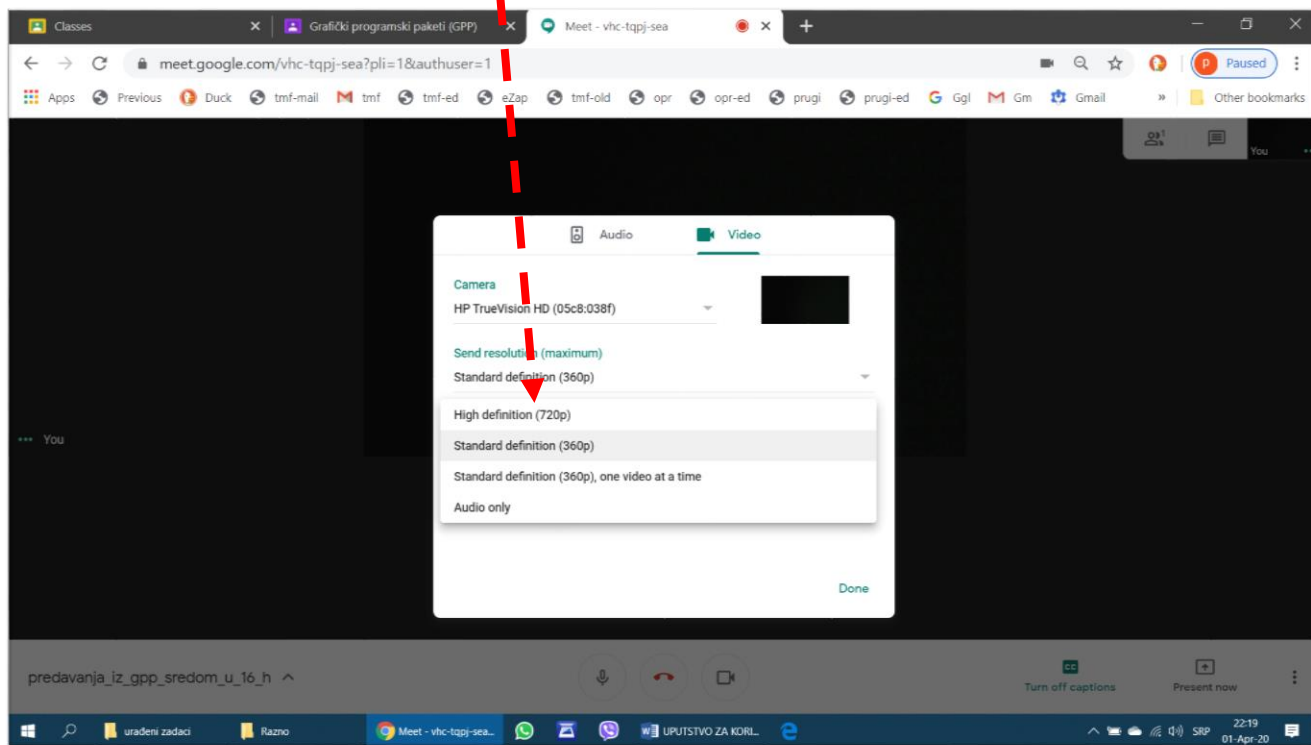
6. Servis Google Meet za organizovanje sastanka između udaljenih učesnika

Komande na kartici *Подешавања* omogućavaju izbor i proveru audio opreme.



Sl. 6.15

Komande koje se otvaraju na kartici *Video* omogućavaju izbor i podešavanje video opreme. U primeru na Sl. 6.16 otvoren je meni za podešavanje rezolucije prijemne slike, što treba uvek prilagoditi raspoloživoj brzini protoka informacija.

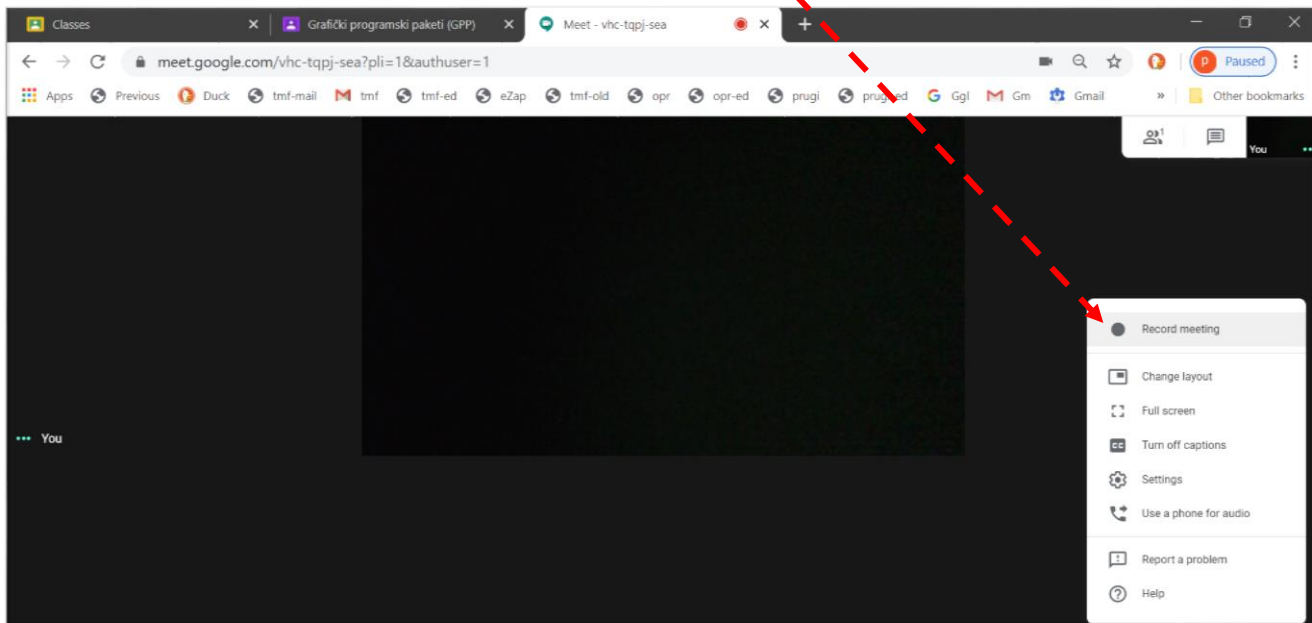


Sl. 6.16

6.5 Snimanje sastanka

Pre svih tehničkih uputstava, potrebno je naglasiti da je za snimanje sastanka potrebno obezbediti saglasnost svih učesnika. Tajno snimanje sastanka nije korektno a ni dozvoljeno zakonom.

Snimanje sastanka pokreće se komandom *Record meeting* (Снимај састанак), a prekida komandom *Stop recording* (Заустави снимање), koja se pojavljuje na istom mestu za vreme dok traje snimanje (Sl. 6.17).

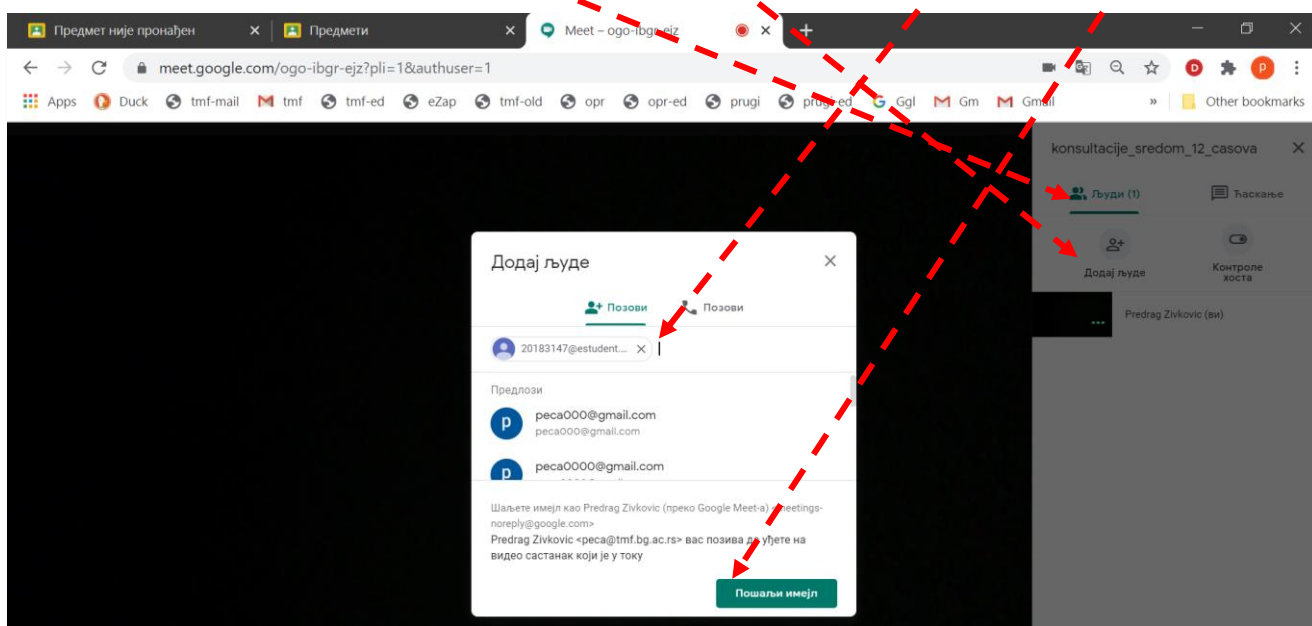


Sl. 6.17

Snimak sastanka se podrazumevano zapisuje na servisu *Google Drive* u folderu *Meet recordings*.

6.6 Pozivanje novih učesnika u toku sastanka

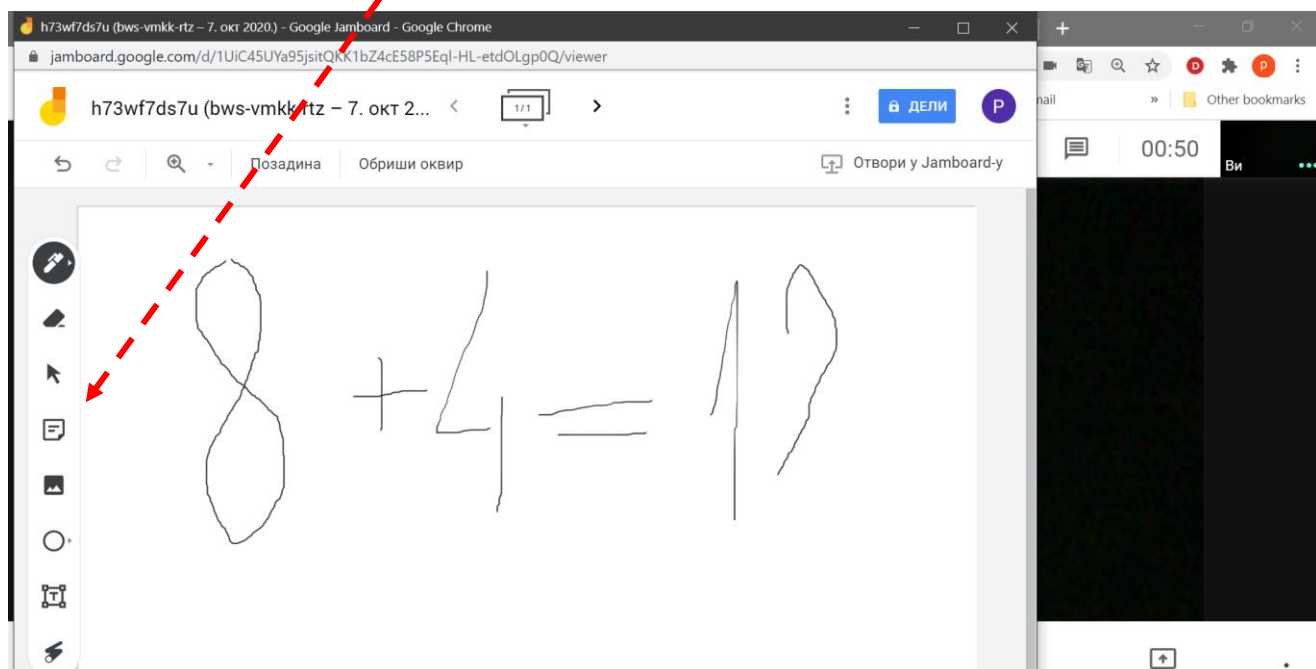
U toku sastanka novi učesnici se mogu pozvati iz menija za praćenje prisustva (Sl. 6.18). Redosled akcija je sledeći: Klik na ikonu *Људи* (People) – klik na *Додај људе* (Add people) – uneti adresu – *Пошаљи имејл* (Invite).



Sl. 6.18

6.7 Crtanje i pisanje slobodnom rukom tokom sastanka na daljinu

Da bi se pomoću miša ili grafičke table sa elektronskom olovkom crtalo ili pisalo slobodnom rukom, potrebno je iz *Jou onjuja* izabrati *Табла* (→Sl. 6.8). U novom prozoru otvara se poseban servis Gugla (*Jamboard*). Sa leve strane radne površine nalazi se kutija sa alatima, među kojima su, redom odozgo naniže: olovka, gumica, strelica za selektovanje, unos teksta komentara preko tastature, postavljanje ilustracija, crtanje poligona, ubacivanje okvira sa tekстом i "laserski" pokazivač (Sl. 6.19).

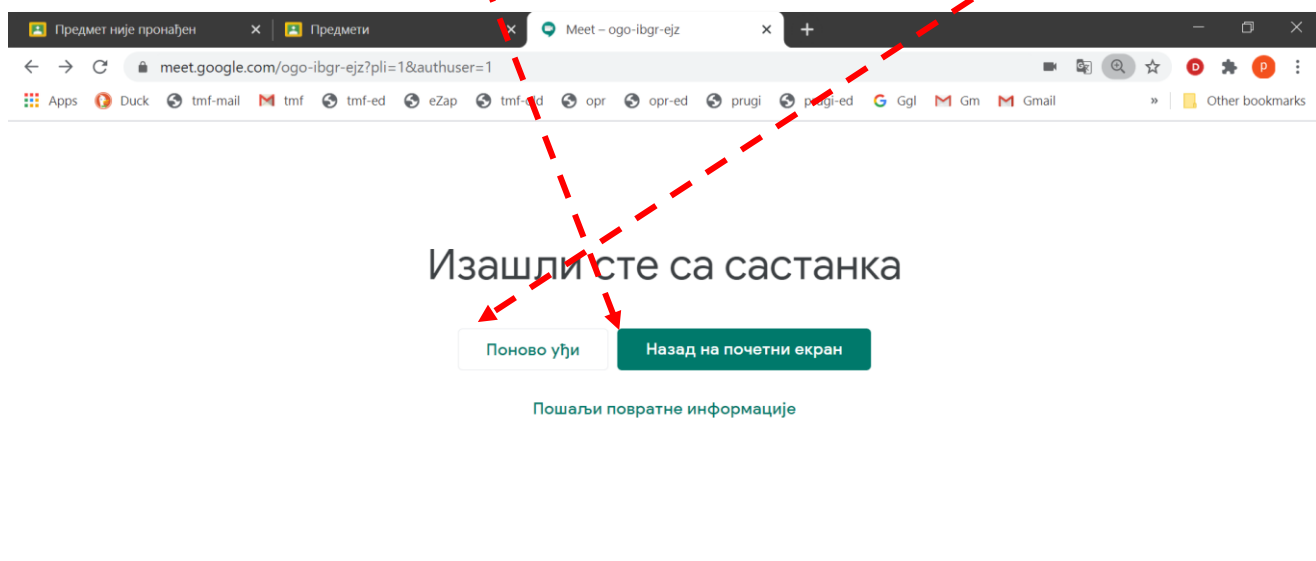


Sl. 6.19

6.8 Završetak sastanka

Svaki učesnik može da napusti sastanak u bilo kom trenutku, tako što klikne na sličicu crvene slušalice u sredini panela sa komandama (→Sl. 6.8). Ukoliko to učini organizator sastanka, onda se sastanak prekida za sve učesnike.

Po završetku sastanka učesnici mogu da izaberu da se ponovo priključe sastanku (*Поново уђи – Rejoin*) ili vrate u osnovni prozor servisa *Meet* (*Назад на почетни екран – Return to home screen*) (Sl. 6.20).



Sl. 6.20

7 Pisanje i crtanje slobodnom rukom tokom predavanja na daljinu pomoću grafičke table sa elektronskom olovkom

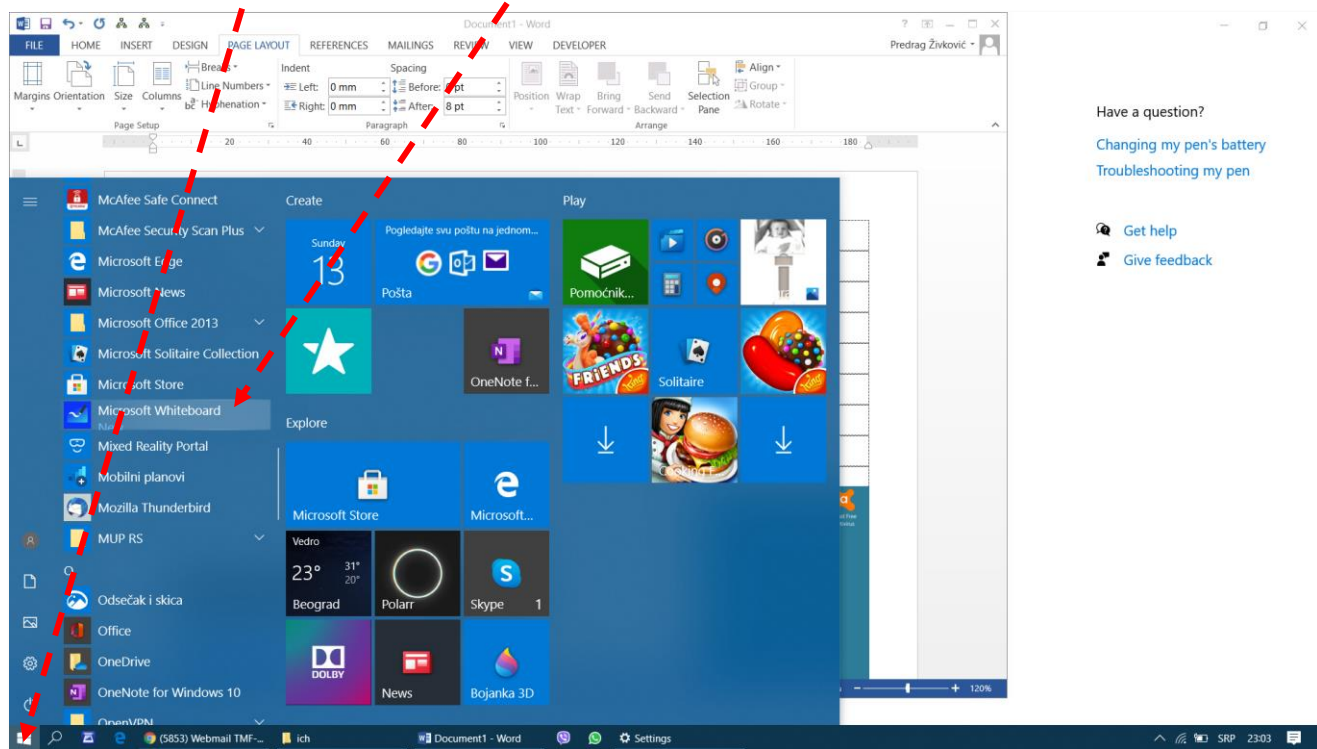
Grafička tabla je periferni uređaj koji ima identičnu ulogu kao miš. Pomera kursor po ekranu, selektuje objekte i aktivira komande. Instalacija grafike table će se u najvećem broju slučajeva odvijati kao i instalacija običnog miša. Korisnik treba da je priključi na USB priključak, sačeka nekoliko trenutaka da operativni sistem sam obavi šta treba, i tabla će biti spremna za upotrebu.

Da bi se tokom predavanja moglo pisati i crtati po ekranu, potreban je odgovarajući softver da to omogući. U dosadašnjem tekstu već su pomenuti *Annotate* iz servisa *Zoom* (→poglavlje 3.7.6) i *Jamboard* iz servisa *Google Meet* (→poglavlje 6.7).

U daljem tekstu biće objašnjeno korišćenje posebnog programa za crtanje, *Microsoft Whiteboard*.

7.1 Instalacija i pokretanje programa *Microsoft Whiteboard*

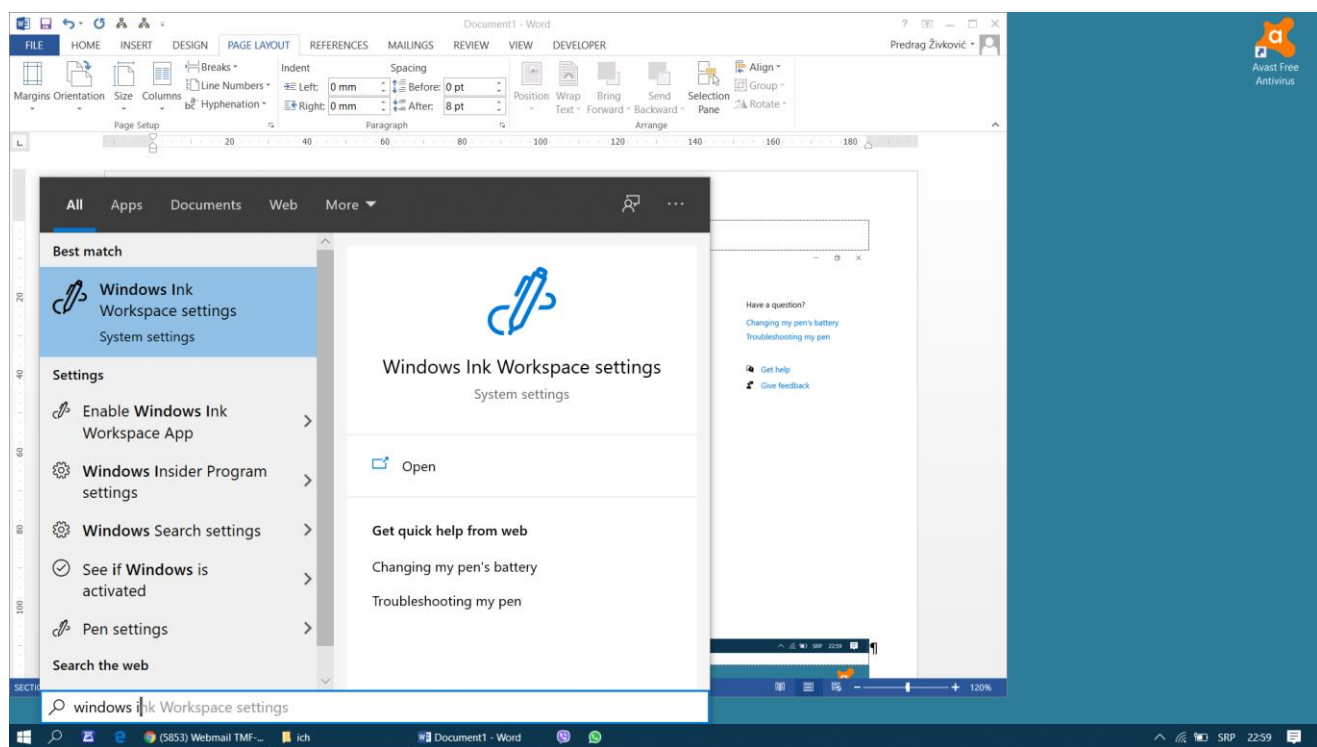
Ukoliko je program *Microsoft Whiteboard* već instaliran, može se pokrenuti iz spiska aplikacija koji se otvara klikom na dugme *Start* (Sl. 7.1).



Sl. 7.1

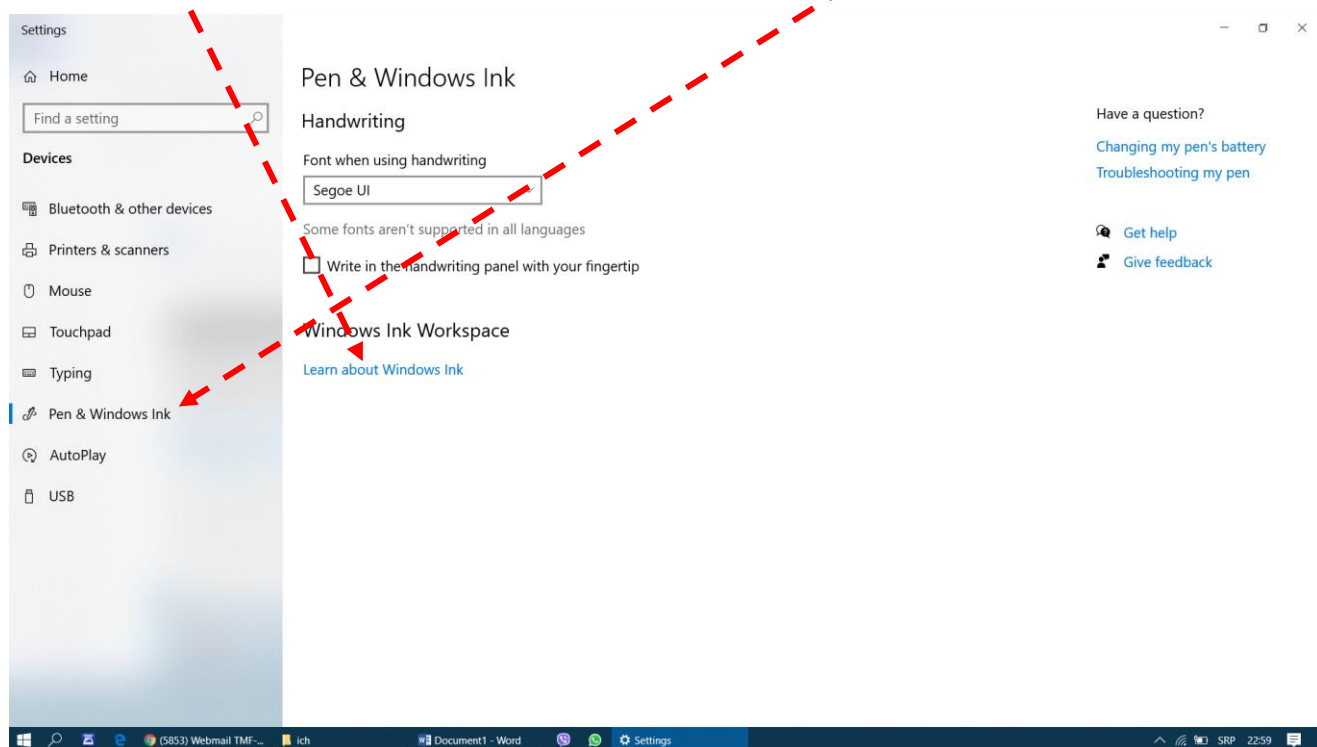
Ukoliko ga treba instalirati, procedura otpočinje klikom na dugme *Start* i unosom sledećeg teksta: *Windows Ink Workspace Settings*. Posle nekoliko otkucanih slova ili reči u polju *Best match* pojaviće se traženi objekat (Sl. 7.2), pa u tom trenutku treba kliknuti na njega ili pritisnuti taster *Enter*.

7. Pisanje i crtanje slobodnom rukom tokom predavanja na daljinu



Sl. 7.2

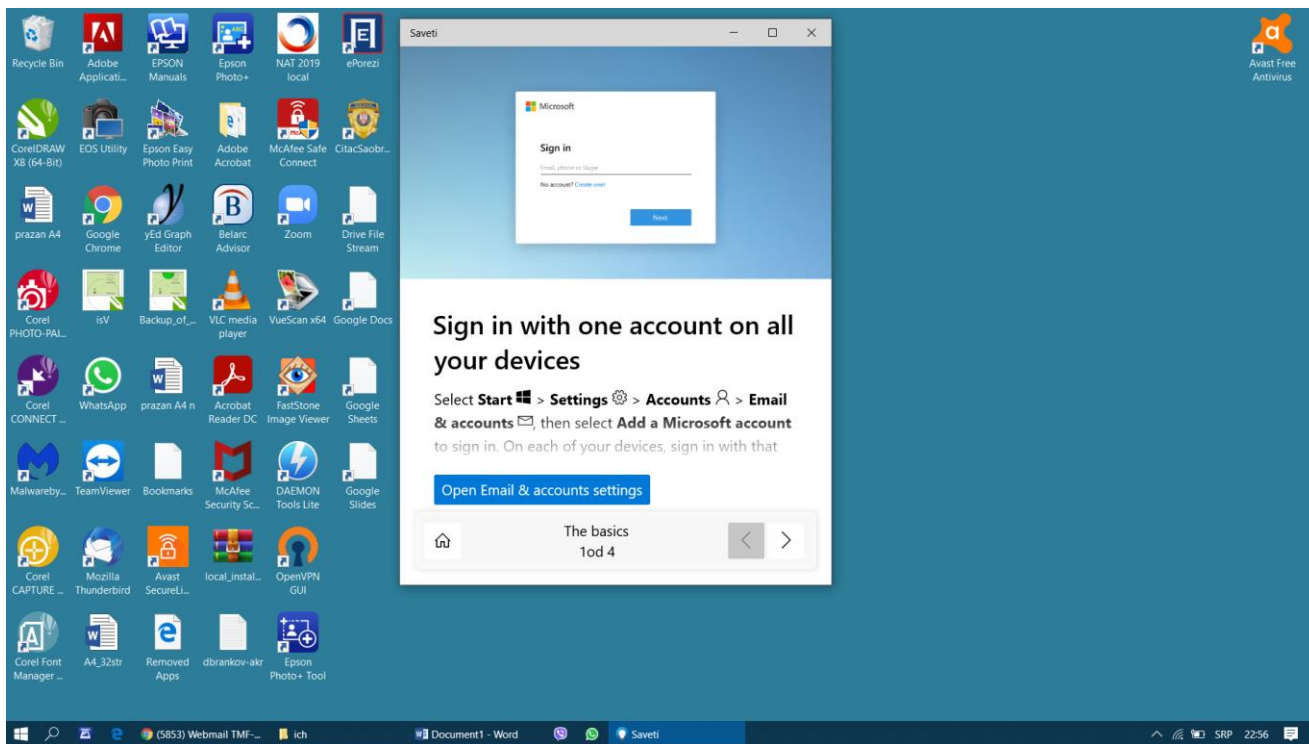
Iz komunikacionog prozora *Settings* koji se otvori treba izabrati polje *Pen & Windows Ink*, a zatim komandu *Learn about Windows Ink* (Sl. 7.3).



Sl. 7.3

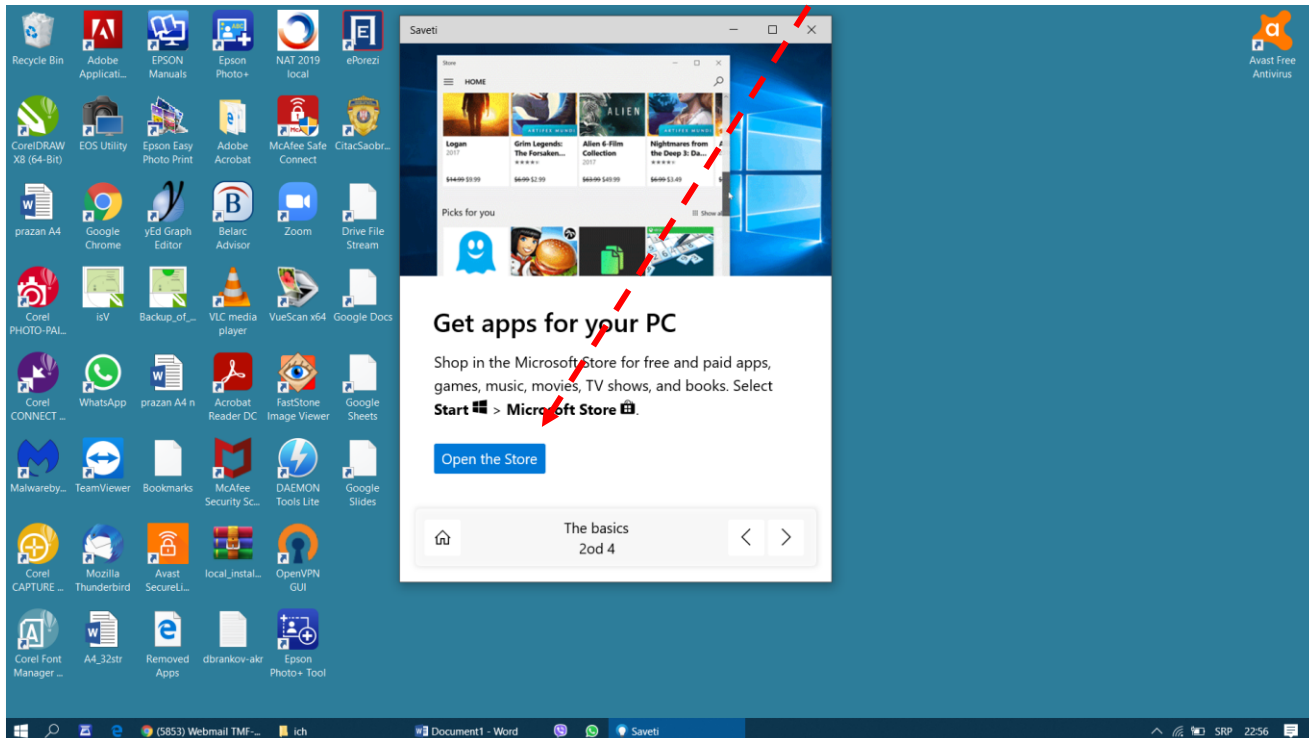
Ukoliko je korisnik aktivirao svoj nalog za Microsoft Office 365 može da se uloguje. Svi zaposleni kao nastavno osoblje na TMF su 05.08.2020. sa adrese *Microsoft on behalf of your organization* dobili podatke za pristup svom nalogu (korisničko ime i šifru za *Microsoft* nalog). U okviru ovog naloga mogu se korsičiti svi delovi paketa *Microsoft Office 365*, među kojima je i "Bela tabla".

Po otvaranju prozora sa Sl. 7.4 treba nastaviti proceduru prema uputstvima sa ekrana, korak po korak.



Sl. 7.4

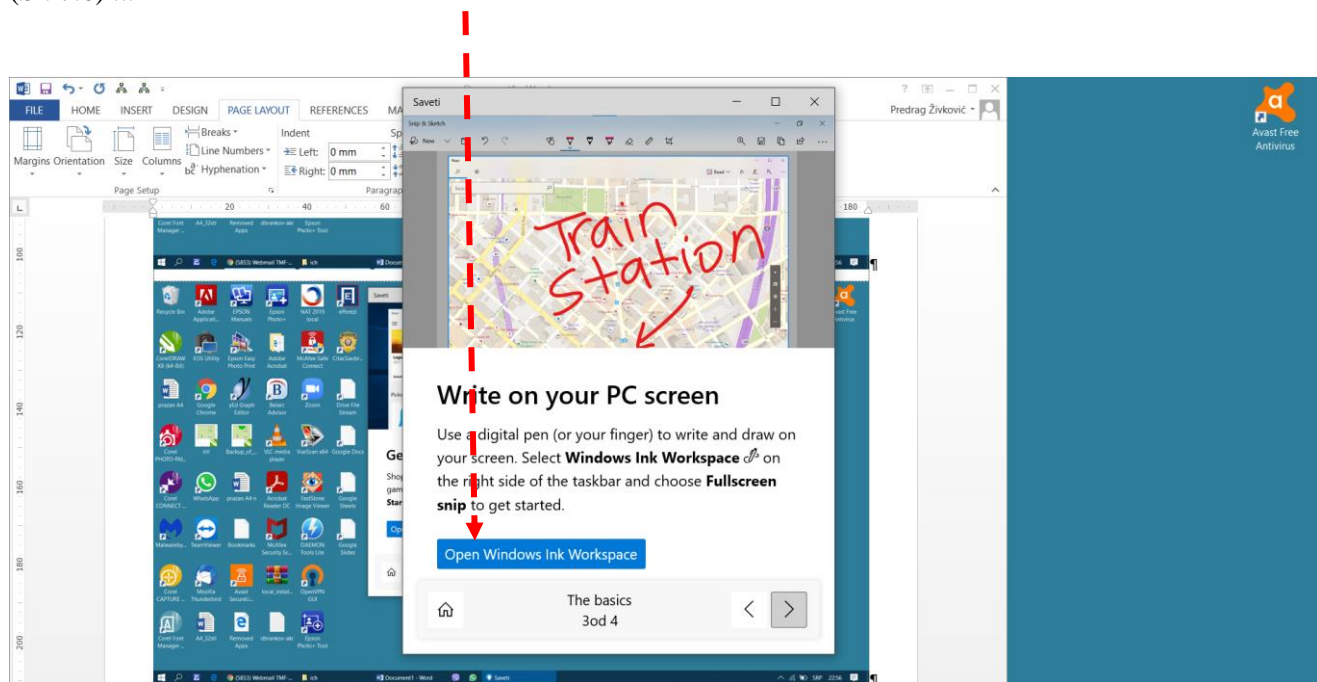
U koraku 2 treba ući u prodavnicu aplikacija klikom na dugme *Open the Store* (Sl. 7.5).



Sl. 7.5

7. Pisanje i crtanje slobodnom rukom tokom predavanja na daljinu

U koraku 3 treba kliknuti na dugme *Open Windows Ink Workspace* i slediti uputstva za pokretanje programa (Sl. 7.6) ...

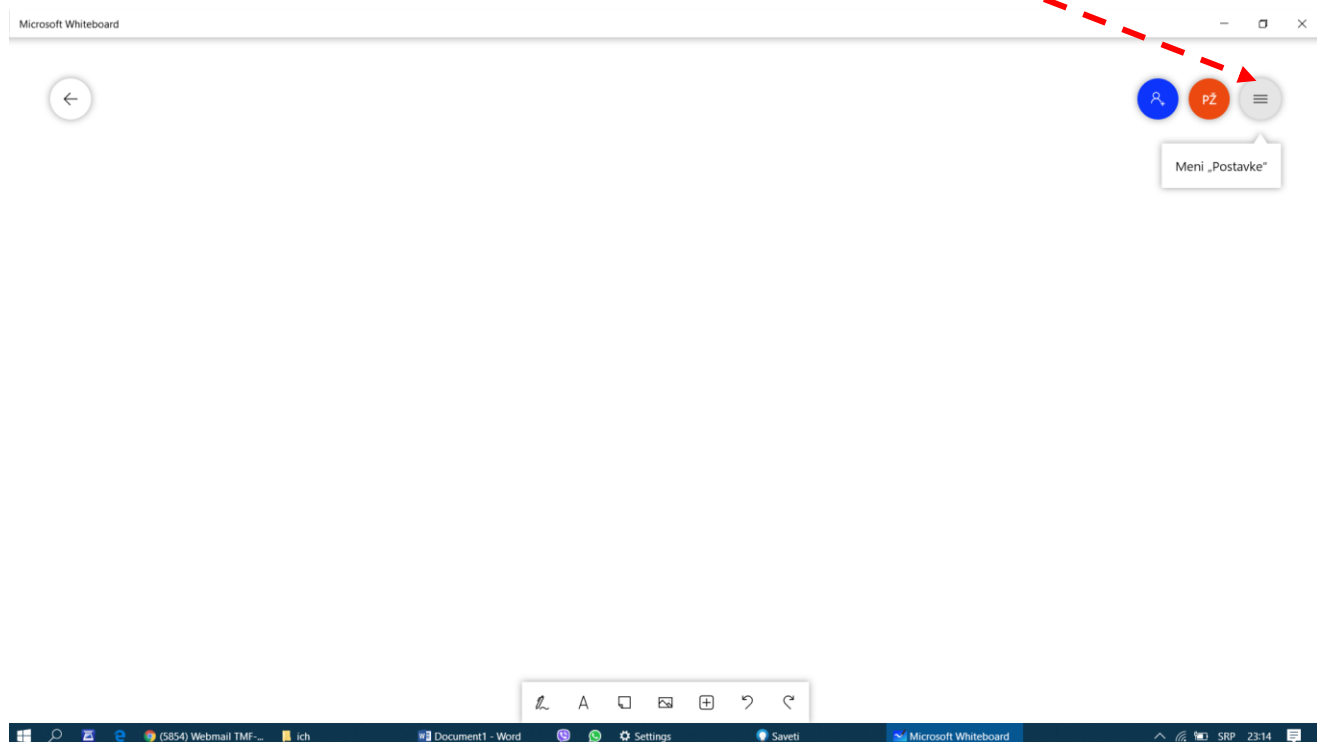


Sl. 7.6

U slučaju poteškoća oko aktiviranja naloga, potrebno je obratiti se IT službi TMF preko službenog naloga sa stranice: <http://www.support.tmf.bg.ac.rs/ticket/index.php?a=add>

7.2 Osnovna podešavanja programa *Microsoft Whiteboard*

Posle prvog otvaranja programa *Microsoft Whiteboard* pojavljuje se radni ekran (Sl. 7.7). Na početku korisnik može da obavi određena podešavanja radnog okruženja kroz meni *Postavke*, čiji je izgled prikazan na Sl. 7.8



Sl. 7.7

Prva od komandi, *Prikaži još opcija za interakciju sa belom tablom*, omogućava da se kutija sa alatima bude potpuno otvorena. Autoru uputstva nije uspelo da u ovom režimu koristi alate za crtanje, pa je ostavio isključeno.

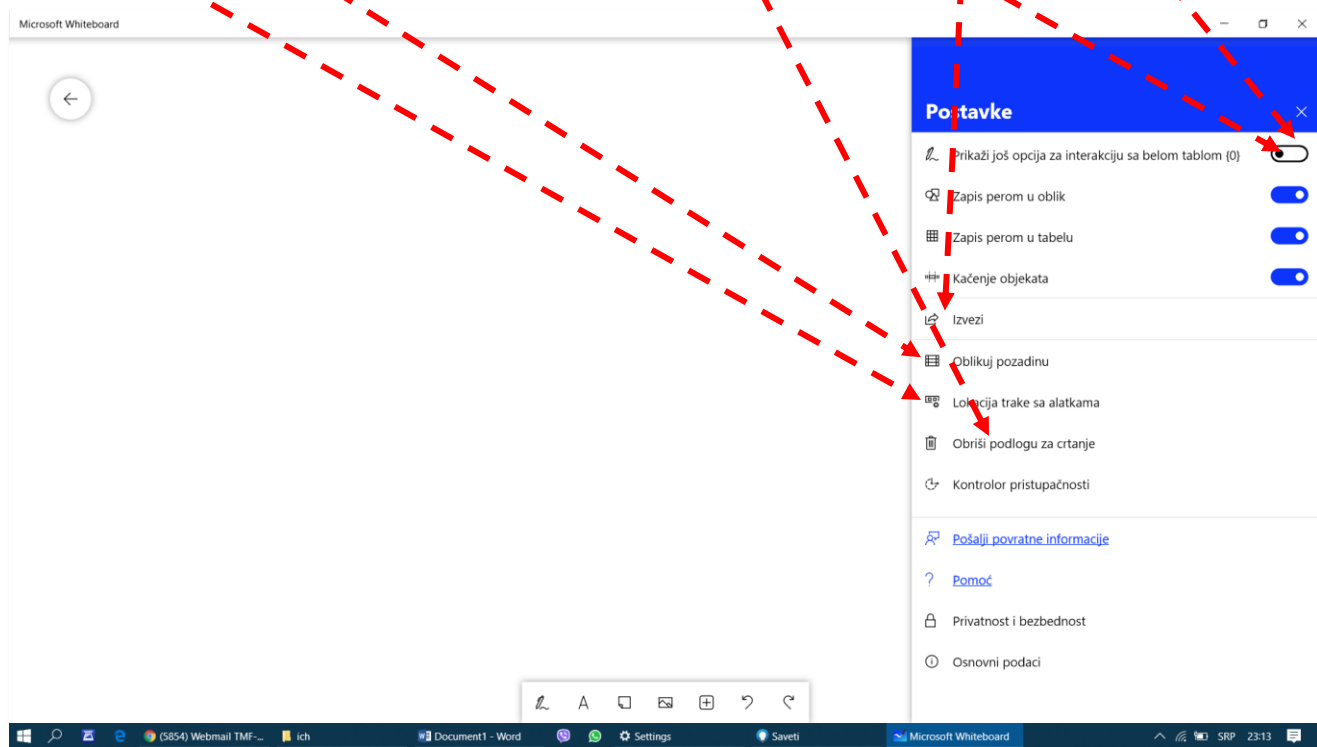
Ukoliko je *Zapis perom u oblik* uključen, program će neke oblike nacrtane slobodnom rukom prepoznati kao pravilne geometrijske figure popraviti njihov izgled. Na primer, ako korisnik nacрта nešto što liči na krug, programa će taj crtež popraviti i napraviti "lepši" krug.

Kompletan sadržaj table se može snimiti kao PNG datoteka komandom *Izvezi*.

Da bi se postavila mreža pomoćnih linija koja olakšava pisanje u pravilnim redovima, treba izabrati *Oblikuj pozadinu*.

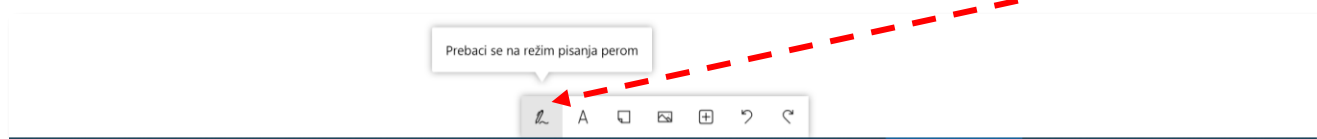
Panel (kutija) sa alatima se može pozicionirati na željeno mesto na radnoj površini pomoću komande *Lokacija trake sa alatima*. Podrazumevana pozicija je sredina dole.

Za brisanje svega sa table treba izabrati *Obrisi podlogu za crtanje*.



Sl. 7.8

Da bi se moglo crtati ili pisati slobodnom rukom potrebno je iz kutije sa alatima izabrati alat *Pero* (Sl. 7.9).



Sl. 7.9

Iz podmenija koji se otvorio treba izabrati pero odgovarajuće debljine i boje (Sl. 7.10).



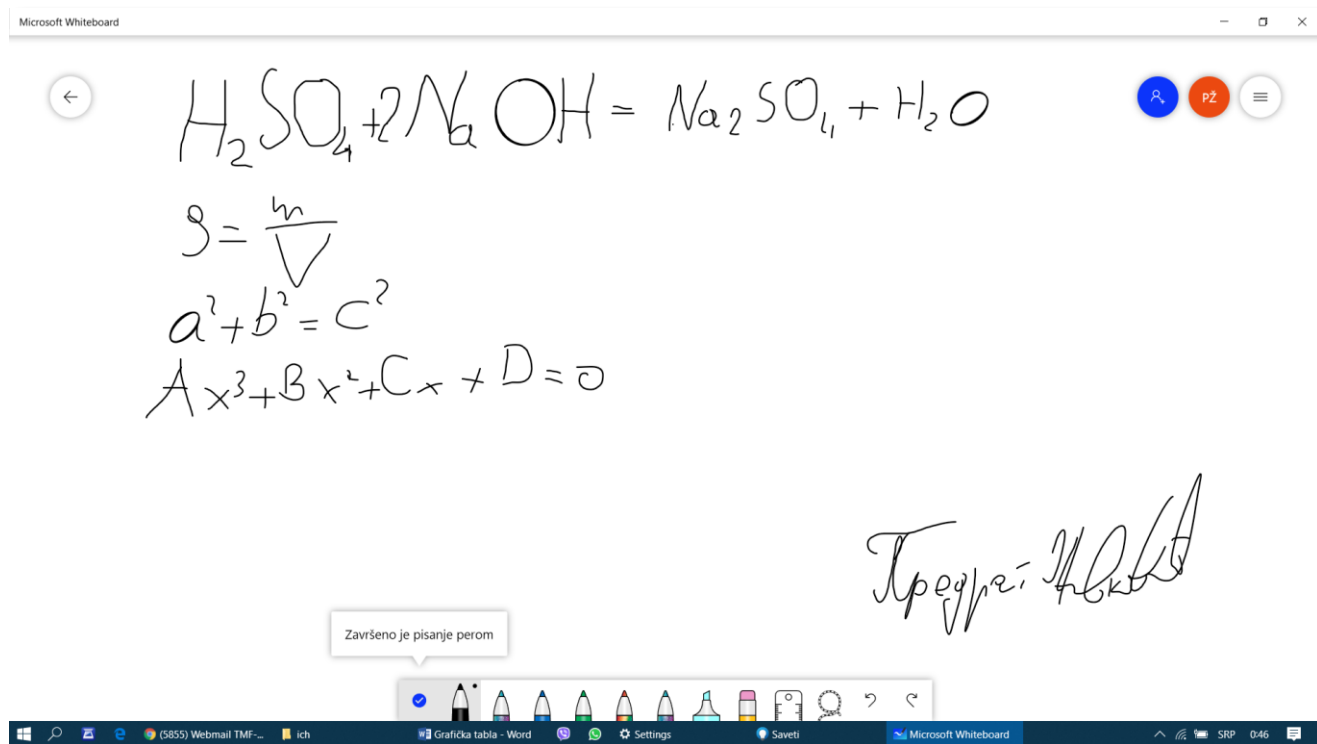
Sl. 7.10

7.3 Crtanje i pisanje pomoću grafičke table

Sa izabranim perom (→Sl. 7.10) može se pristupiti crtanju ili pisanju slobodnom rukom. U ovom režimu pomeranje elektronske olovke preko grafičke table može da se obavi na dva načina:

- vrh olovke dodiruje grafičku tablu; ovako se crta ili piše;
- vrh olovke je malo odignut iznad grafičke table; ovako se pomera kursor.

Potrebno je neko vreme prilagođavanja da bi se izvežbao rukopis pomoću nove vrste olovke. Na Sl. 7.11 prikazani su početni rezultati pisanja neuvežbanog korisnika, koji će, uz vežbanje, izgledati bolje.

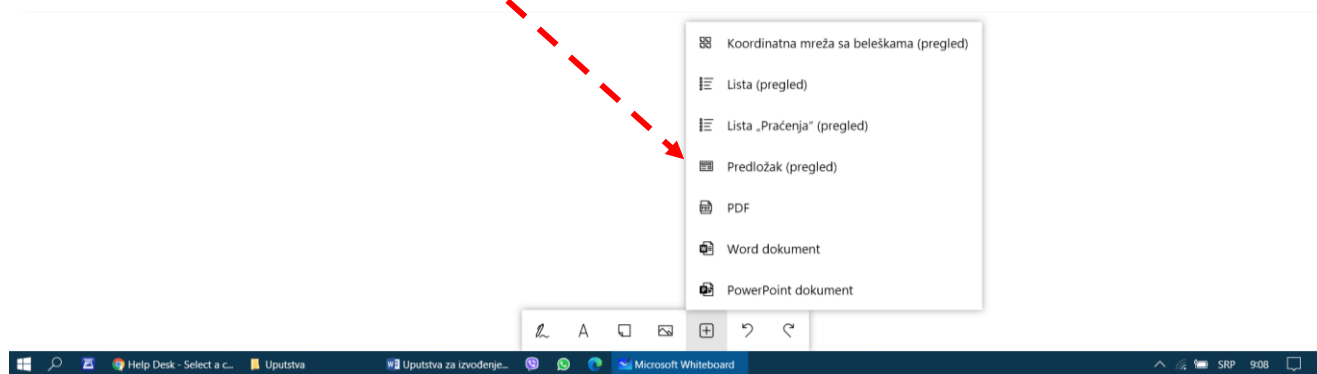


Sl. 7.11

7.4 Ostali alati iz kutije sa alatima

U kutiji sa alatima na Sl. 7.9, pored pera se nalazi još nekoliko alata, redom sleva nadesno:

- *Dodaj tekst*; omogućava da se bilo gde na tabli unese tekst preko tastature, kao tekstualni objekat;
- *Dodaj belešku*; omogućava da se bilo gde na tabli unese tekst preko tastature, ali u vidu nalepnice – napomene;
- *Meni "Slika"*; omogućava da se na tablu ubaci slika iz memorije računara;
- *Meni "Umetanje"*; vrste objekata koje se mogu umetnuti na tablu prikazane su na Sl. 7.12;

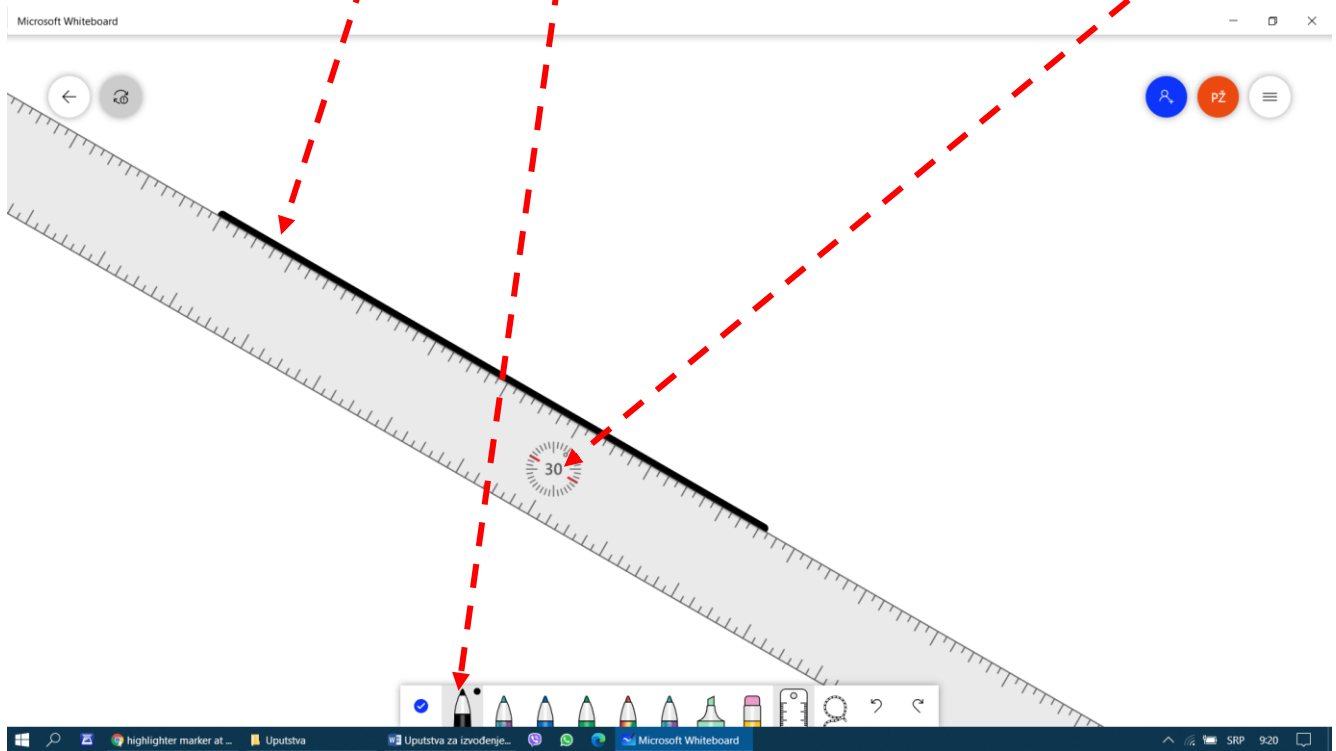


Sl. 7.12

- *Opozovi radnju*; poznatije kao spasonosna komanda *Undo*;
- *Ponovi radnju*; poznatije kao komanda *Redo*.

U kutiji sa podalatom na Sl. 7.10, pored olovaka za crtanje i pisanje, nalaze se još nekoliko alata, redom sleva nadesno:

- *(oznaka boje)_Marker*; obavlja funkciju markera koji ostavlja providan trag za označavanje delova teksta (tzv. *Highlighter*);
- *Brisač*; obavlja funkciju gumice za brisanje;
- *Lenjir*; može se postaviti pod određenim uglom i omogućiti povlačenje ravnih linija; autoru uputtva nije uspelo da lenjir zarotira pomoću olovke sa grafičke table; jedini način bio je pomoću točkića na mišu; pozicioniranje lenjira se obavlja tehnikom prevlačenja pomoću miša ili olovke (*drag and drop*); na Sl. 7.13 prikazano je crtanje ravne linije crnom olovkom pomoću lenjira postavljenog pod uglom od 30° u smeru kazaljki na satu u odnosu na donju ivicu table;

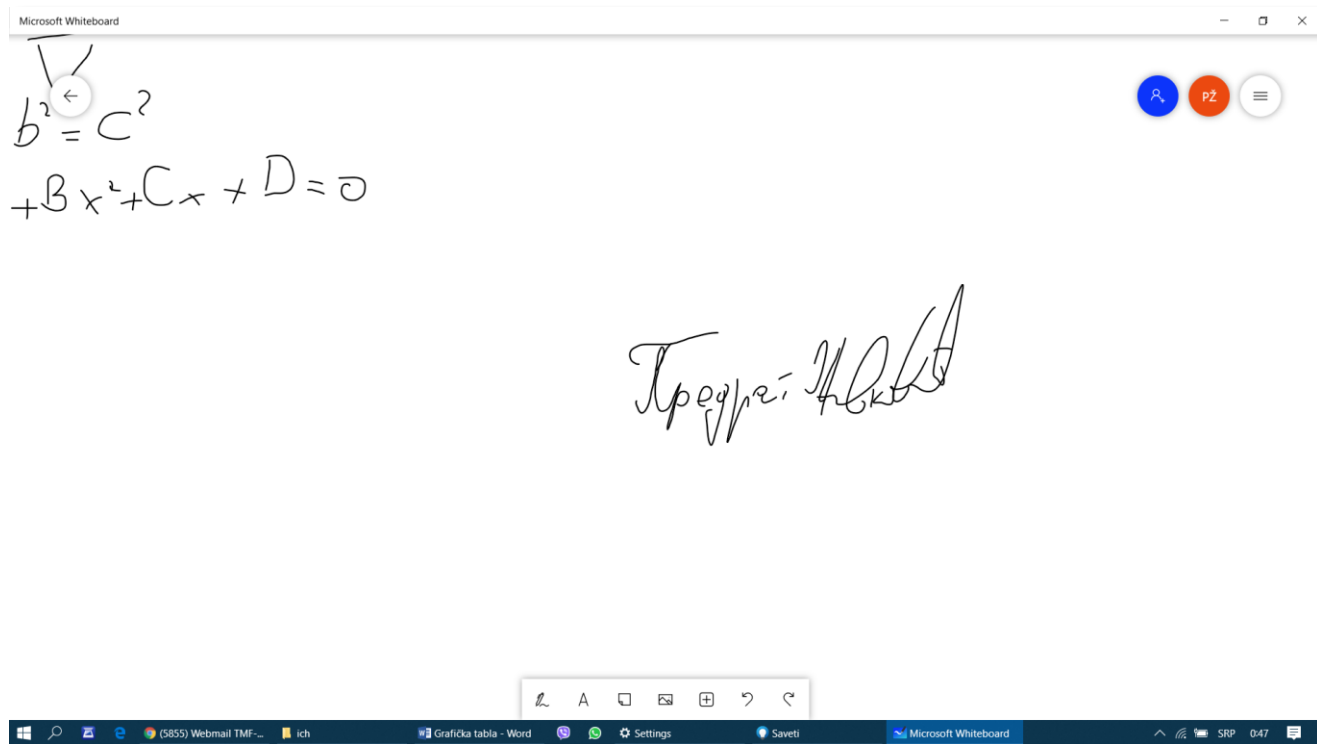


Sl. 7.13

- *Izbor lasom*; pomoću lasa se može opisati pomoćni pravougaonik oko dela crteža na tabli, čime se taj deo selektuje;
- *Opozovi radnju*; poznatije kao spasonosna komanda *Undo*;
- *Ponovi radnju*; poznatije kao komanda *Redo*.

7.5 Pomeranje table po ekranu

Grafička tabla je mnogo veća od onog dela koji se prikazuje na ekranu. Da bi se grafička tabla pomerila, potrebno je isključiti pero klikom na ✓ (*Završeno je pisanje perom* sa Sl. 7.11) i vratiti se u osnovnu kutiju sa alatima (Sl. 7.7). Sada se radni list može pomerati pomoću miša ili digitalne olovke. Olovku treba spustiti na grafičku tablu i pomerati u smeru u kome treba da se pomera sadržaj table na ekranu. Ukoliko se koristi miš, treba kliknuti na radnu površinu i ne puštajući levi taster miša pomerati kursor u željenom smeru. Na Sl. 7.15 prikazan je rezultat pomeranja sadržaja table.

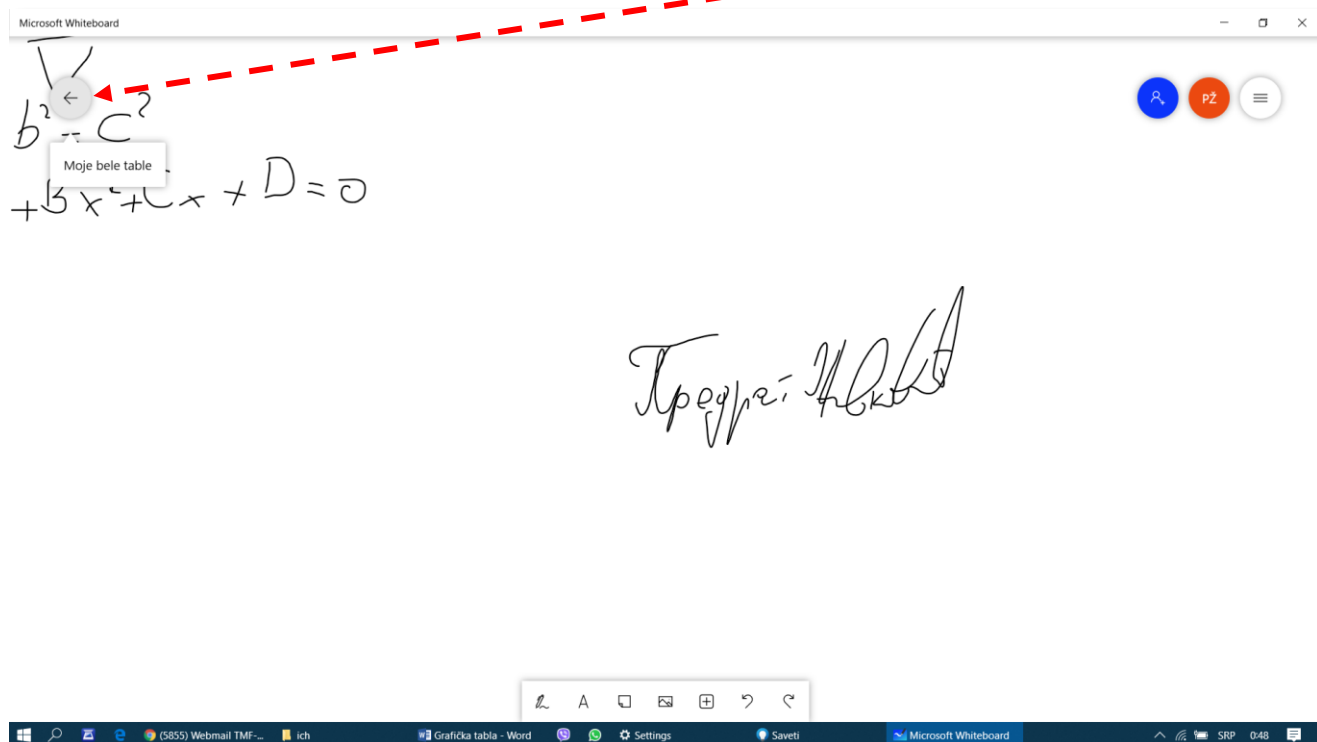


Sl. 7.14

7.6 Snimanje sadržaja table

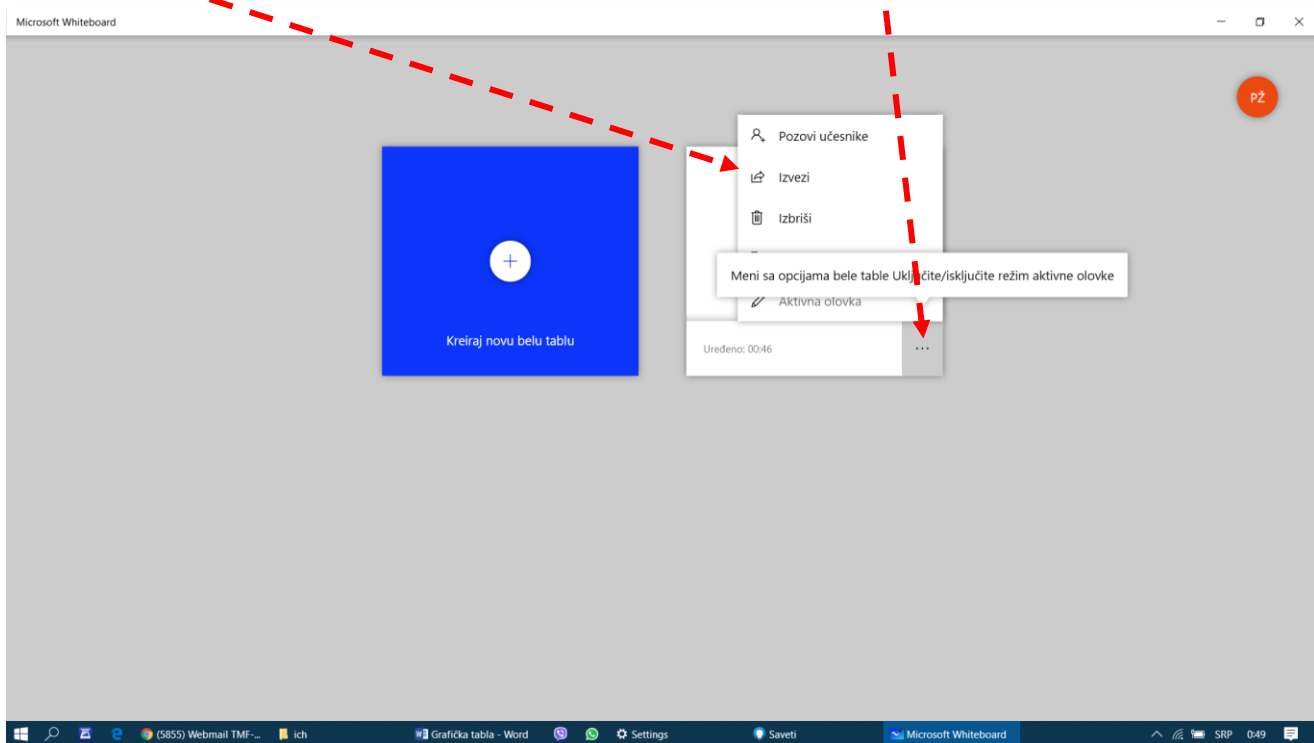
Sadržaj table se automatski snima prilikom izlaska iz programa. Snimljene table se automatski pojavljuju u osnovnom prozoru programa *Microsoft Whiteboard* (→Sl. 7.16), odakle se mogu pozvati jednostavnim klikom.

Sadržaj table se može snimiti i kao bit mapa formata PNG. To se može uraditi komandom *Izvezi* (→Sl. 7.8) ili iz osnovnog prozora programa *Microsoft Whiteboard* koji se otvara klikom na strelicu u krugu (*Moje bele table*) koja se nalazi u gornjem levom uglu radne površine.



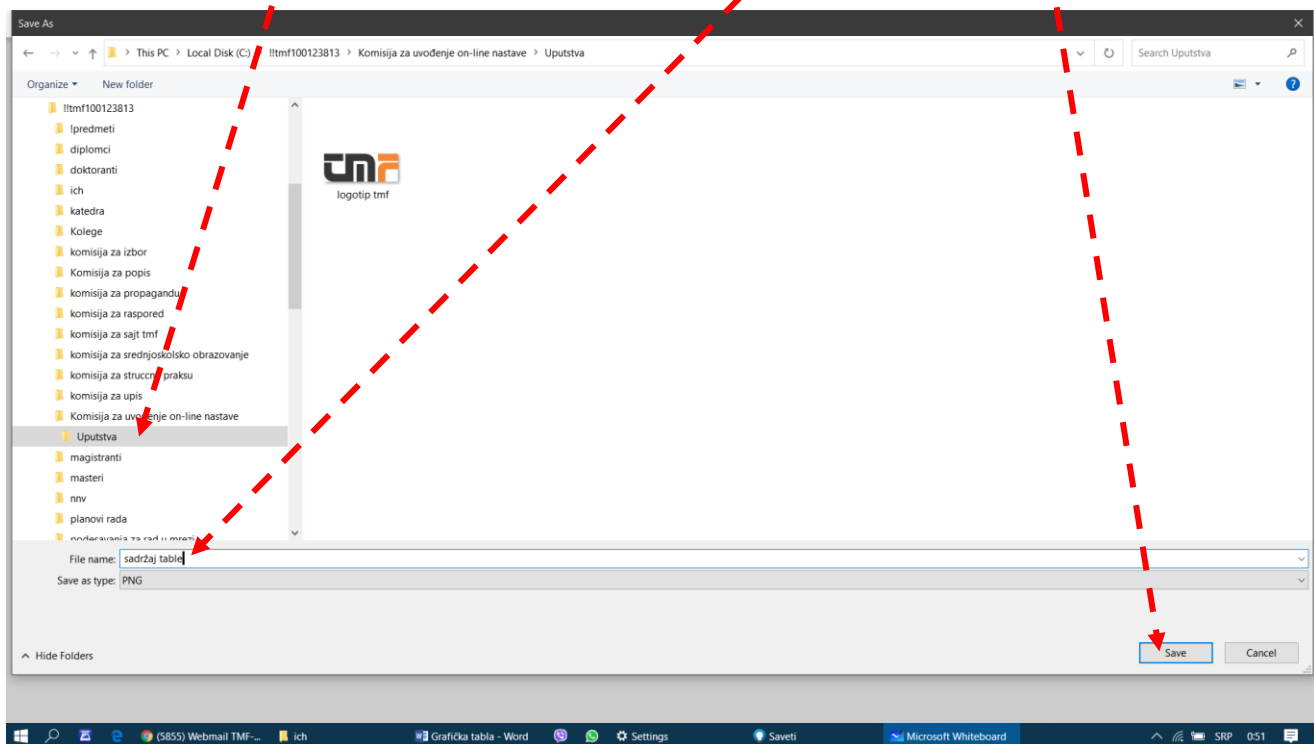
Sl. 7.15

Iz Menija sa opcijama bele table..., koji se otvara klikom na simbol ... (Sl. 7.16), treba kliknuti na komandu Izvezi.



Sl. 7.16

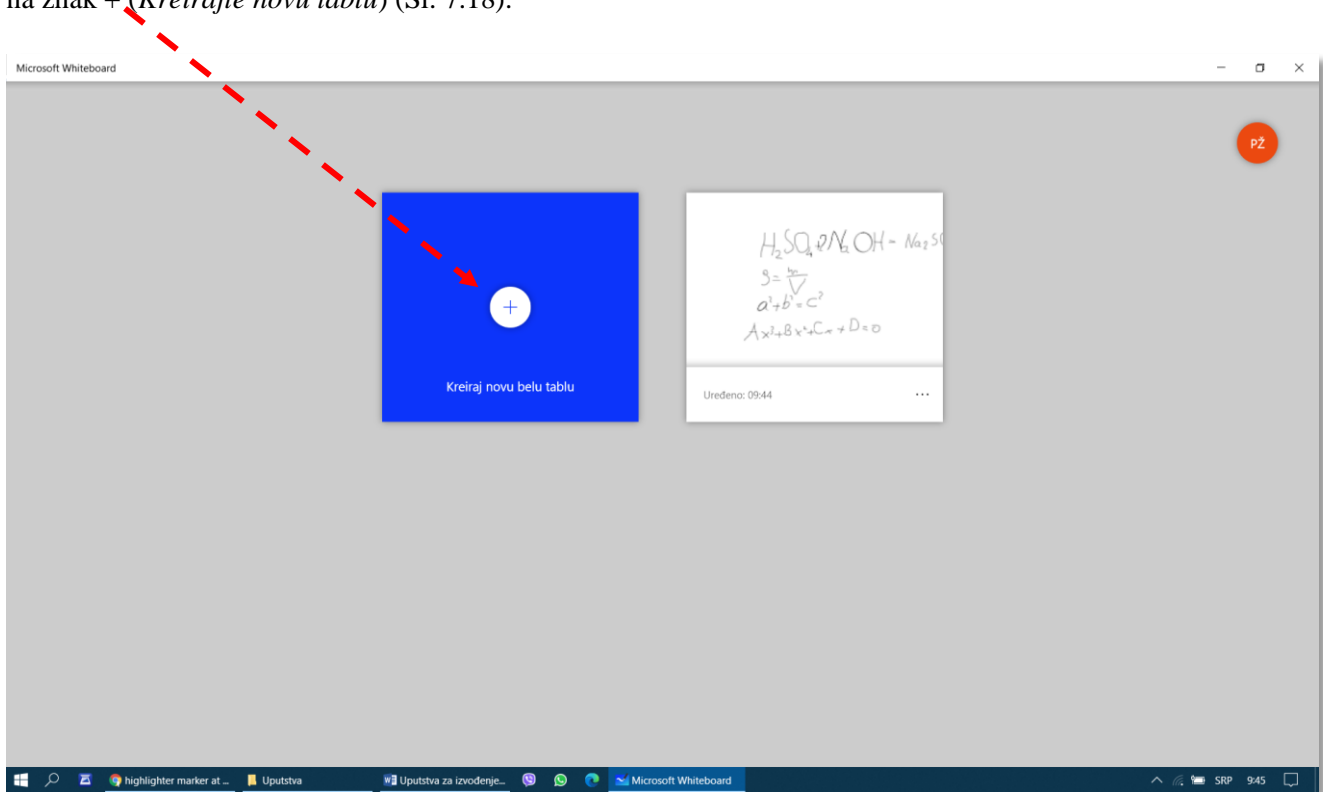
Potrebno je izabrati folder za snimanje, dati naziv datoteci (*File name*) i kliknuti na *Save* (Sl. 7.17).



Sl. 7.17

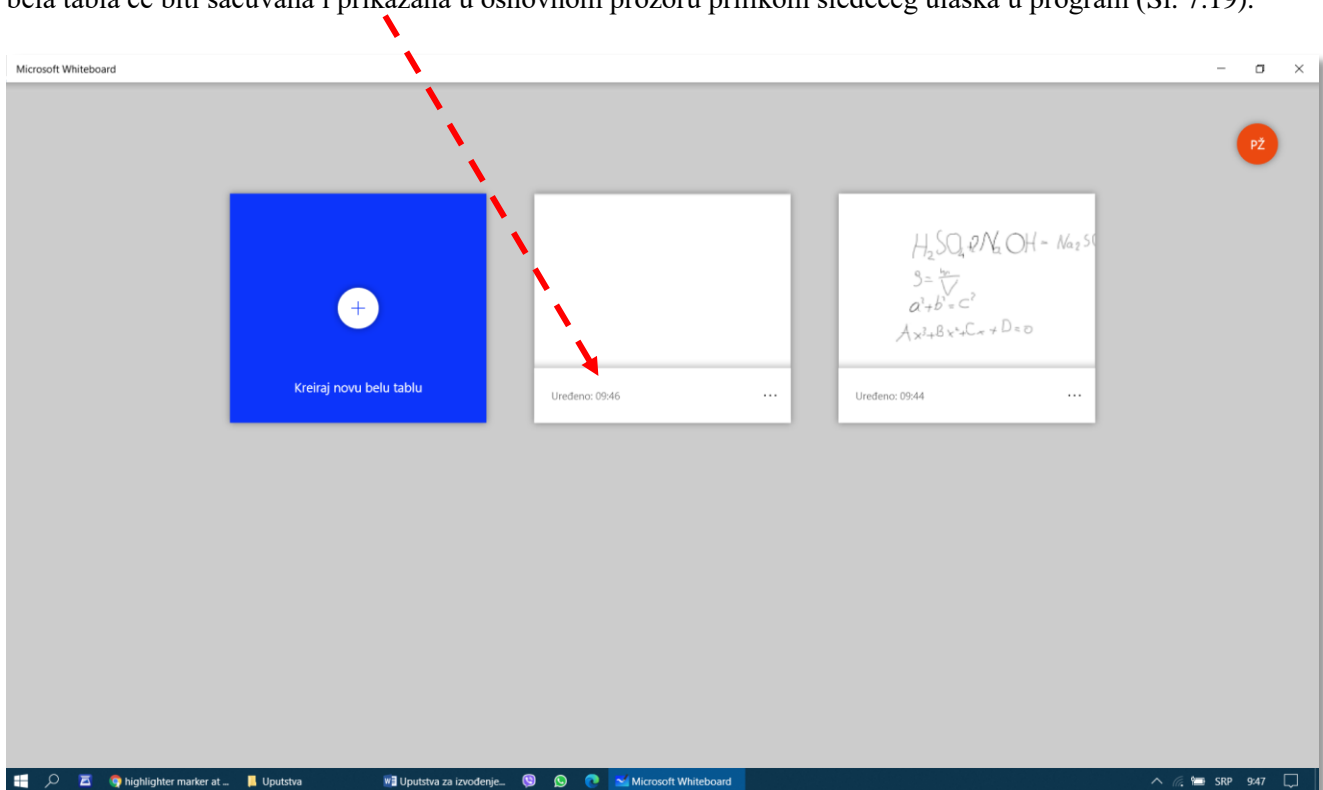
7.7 Otvaranje nove bele table

Da bi se otvorila nova prazna bela tabla, potrebno je u osnovnom prozoru programa *Microsoft Whiteboard* kliknuti na znak + (*Kreirajte novu tablu*) (Sl. 7.18).



Sl. 7.18

Program otvara novu tablu. Bez obzira da li je korisnik crtao po njoj ili ne, prilikom izlaska iz programa, nova bela tabla će biti sačuvana i prikazana u osnovnom prozoru prilikom sledećeg ulaska u program (Sl. 7.19).



Sl. 7.19

8 Pripremanje spiska adresa za obaveštavanje studenata koji slušaju određeni predmet

Od ove školske godine (2020-2021) studenti su u obavezi da za svu komunikaciju sa nastavnim osobljem TMF i studentskom službom, u vezi sa studiranjem, koriste nove, službene adrese elektronske pošte, čija je struktura: godina_upisabroj_indeksa@estudent.tmf.bg.ac.rs.

Da bi profesori mogli da na jednostavniji način komuniciraju sa studentima svojih grupa, potrebno je da pripreme spisak njihovih službenih adresa. Polazna datoteka je integralni spisak svih studenata OAS načinjen po rasporedu (*Excel* datoteka), koji je svim profesorima dostupan na stranici našeg sajta:

<http://www.tmf.bg.ac.rs/sr/studije/raspored-chasova#gsc.tab=0>,

a u kome su navedeni:

- šifra predmeta,
- ime i prezime predavača i
- brojevi indeksa studenata koji ove školske godine slušaju određeni predmet.

Ovu datoteku svaki profesor treba da modifikuje jednostavnom procedurom koja će ovde biti objašnjena i da na taj način dođe do spiska adresa, koji će mu omogućiti da jednom akcijom:

- pošalje cirkularnu poruku elektronskom poštom celoj grupi (→Sl. 5.41),
- obavesti celu grupu o organizovanju sastanka na daljinu (→poglavlje 3.7.2, Sl. 6.6 b) i
- pozove celu grupu da pristupi predmetu u Učionici (→poglavlje 5.4.1).

Procedura počinje otvaranjem *Excel* datoteke iz studentske službe (može se preuzeti sa stranice <http://www.tmf.bg.ac.rs/sr/studije/raspored-chasova#gsc.tab=0>), koja sadrži spisak svih studenata OAS, na svim predmetima i svim godinama studija. Ukoliko je zaštita na korisnikovom računaru korektno postavljena, trebalo bi da se prilikom prvog otvaranja datoteke preuzete iz sandučeta elektronske pošte pojavi upozorenje, koje se isključuje klikom na *Enable Editing*. (Sl. 8.1) U protivnom, neće biti moguće sprovesti nikakve izmene u ovoj datoteci.

Spisakovi studenata po predmetima i grupama-2020Z [Protected View] - Excel

FILE HOME INSERT PAGE LAYOUT FORMULAS DATA REVIEW VIEW

PROTECTED VIEW Be careful—files from the Internet can contain viruses. Unless you need to edit, it's safer to stay in Protected View. Enable Editing

A1

List of students in seminar sections			
Naziv predmeta	14BBI30-L	Ime predavača	Mirjana Rajlic Stojanovic
Seminar section	2	Scheduled	Četvrtak:15 h,16 h,17 h
Odeljenja	I	Učionice	L_NHT_2
No	Učenik	Odeljenje	Napomena
1	20130234	I	
2	20170056	I	
3	20170096	I	
4	20170243	I	
5	20180024	I	
6	20180031	I	
7	20180071	I	
8	20180113	I	
9	20180123	I	
10	20180149	I	
11	20180200	I	
12	20180211	I	
13	20180213	I	
14	20180215	I	
15	20180230	I	
16	20180241	I	

Biotehnoški praktikum 1 Biotehnoški praktikum 1 2 Biotehnoški praktikum 1 3 Biotehnoški praktikum 1 4 ...

READY

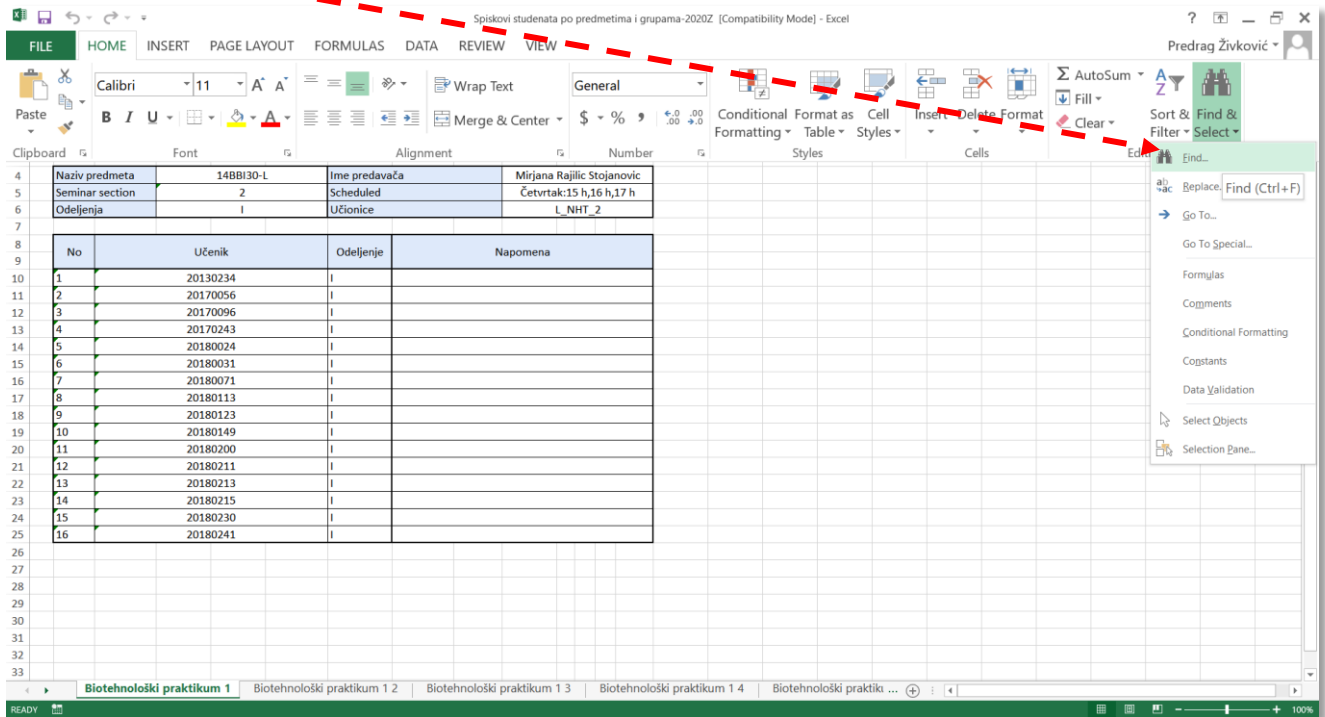
TMF webmail - Goog... Osnovno uputstvo za ... Uputstva za izvođenje... Spisakovi studenata po...

SRP 21:15

Sl. 8.1

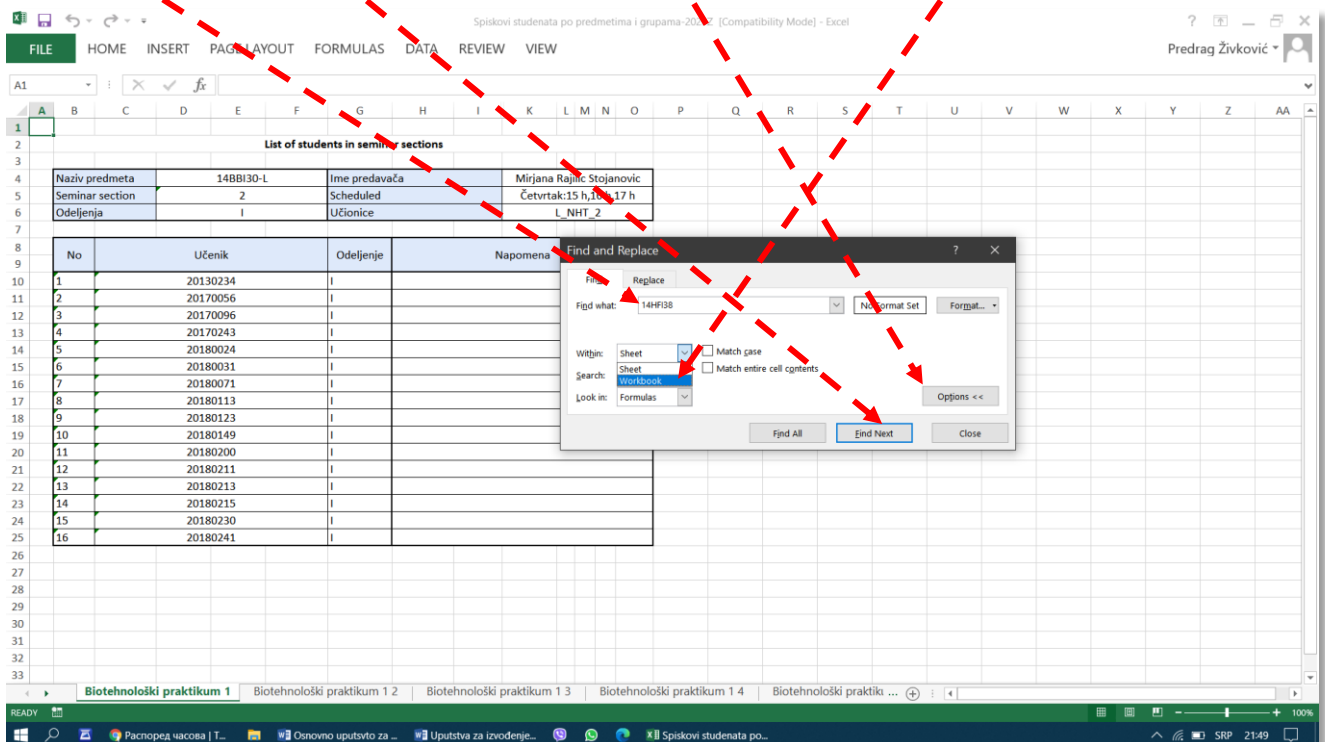
8. Pripremanje spiska adresa za obaveštavanje studenata koji slušaju određeni predmet

Sledeći korak je pronalaženje predmeta, što može da se uradi preko šifre predmeta ili imena i prezimena predavača. U primeru na slici prikazana je izrada spiska adresa za predmet čija je šifra 14HFI38. Komunikacioni prozor za pretraživanje u programu Excel pokreće se prečicom (*Shortcut*) *Ctrl-F*, ili iz menija *Home-Editing-Find&Select* (Sl. 8.2).



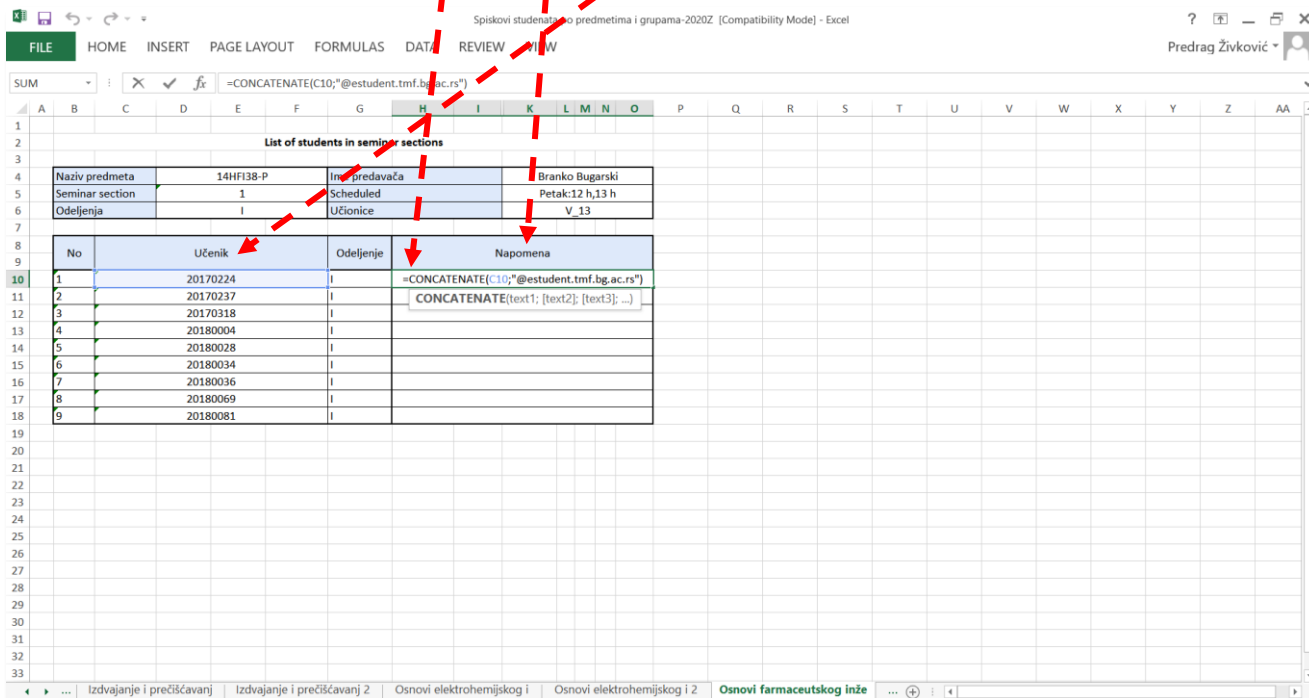
Sl. 8.2

U komunikacionom prozoru *Find and Replace* koji se otvorio, u polju *Find what:* treba upisati šifru predmeta: 14HFI38; otvoriti donji deo prozora klikom na *Options*; iz polja *Within* izabrati *Workbook* i aktivirati traženje klikom na dugme *Find Next* (Sl. 8.3).



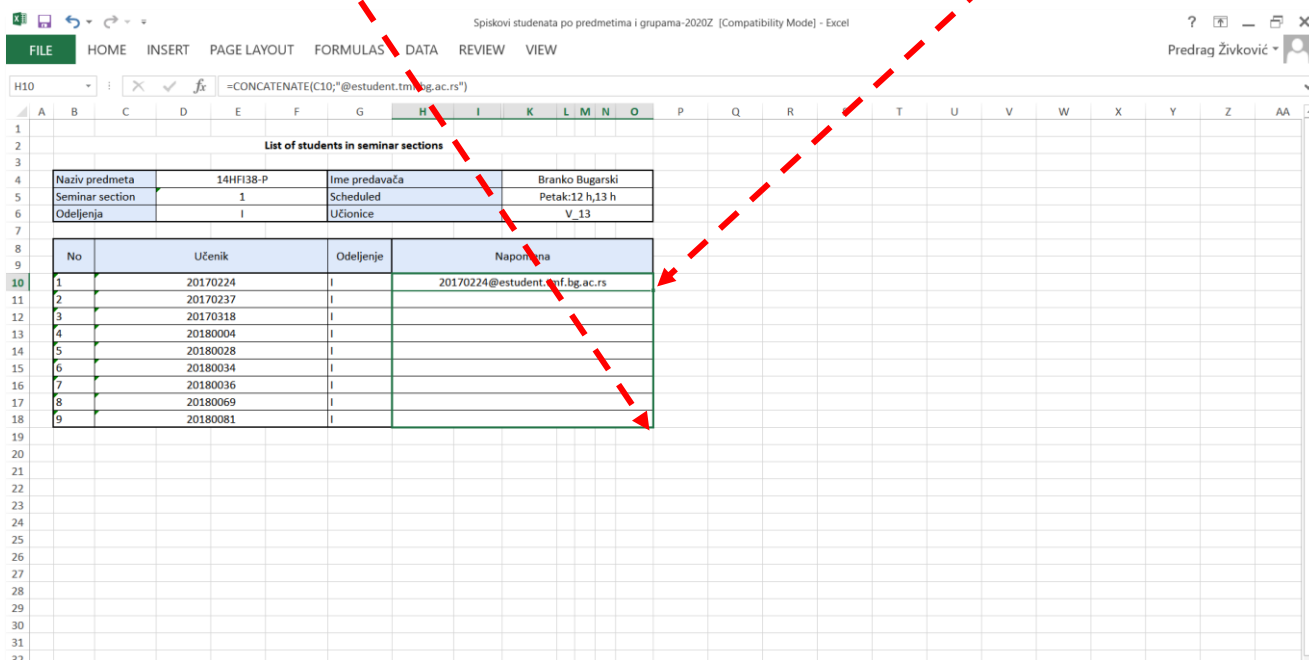
Sl. 8.3

Program pronalazi karticu sa traženim predmetom (Sl. 8.4). U koloni *Učenik* navedeni su brojevi indeksa sa godinom upisa. Spisak kompletnih adresa treba generisati u nekoj od susjednih praznih kolona. U prikazanom primeru biće iskorišćena prazna kolona *Napomena*. Prvi korak je da se klikne na prvu ćeliju ispod naslova *Napomena* i unese sledeći tekst: `=CONCATENATE(C10;"@student.tmf.bg.ac.rs")`. Po završetku unosa teksta treba pritisnuti taster *Enter*. U nekim kombinacijama programa *Excel-Windows* možda će se umesto ";" (tačka-zapeta) morati postaviti "," (zapeta).



Sl. 8.4

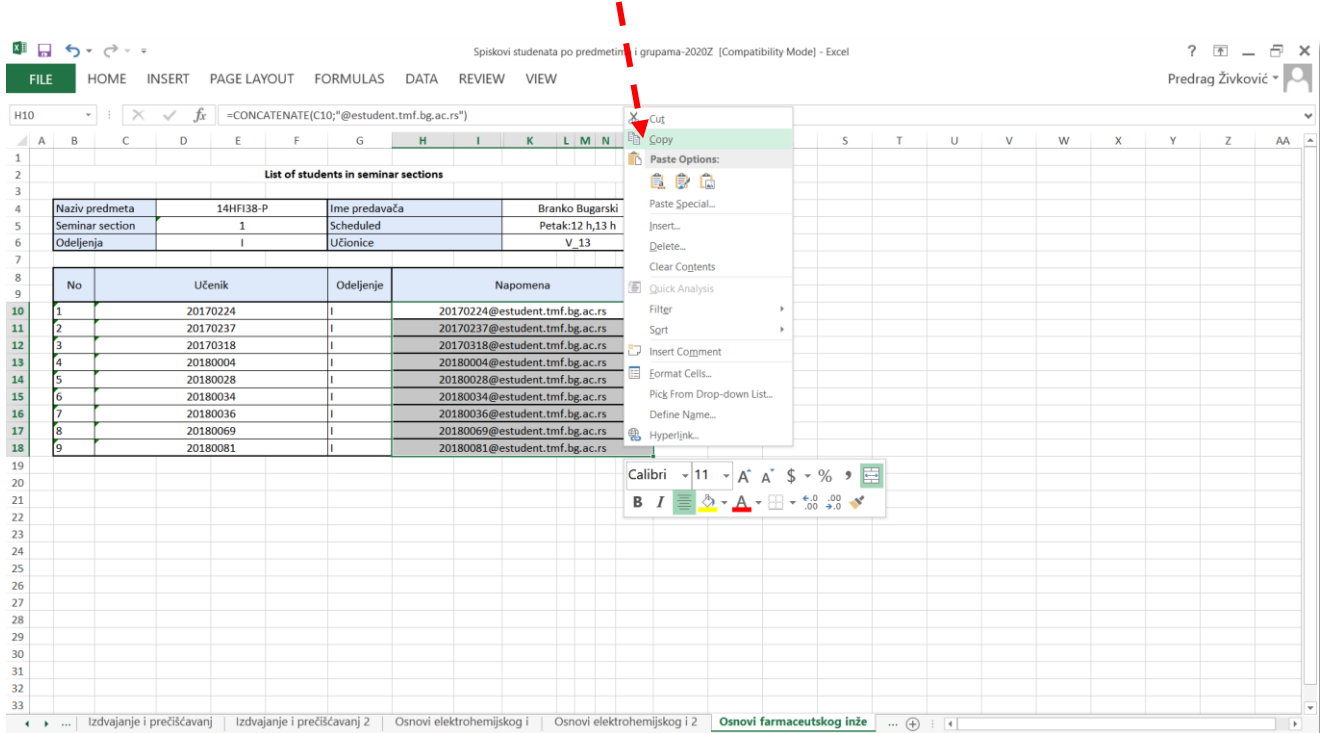
Sledeći korak je kopiranje jednačine iz ćelije H10 u ćelije ispod nje. To može da se obavi na razne načine, a u primeru na Sl. 8.5 biće prikazana tehnika prevlačenja pomoću miša. Najpre se klikne na tačku u donjem desnom uglu ćelije odakle se kopira jednačina, a zatim, se, ne puštajući levi taster miša, kurzor pomeri naniže dok se ne obuhvate sve ćelije do kraja spiska studenata.



Sl. 8.5

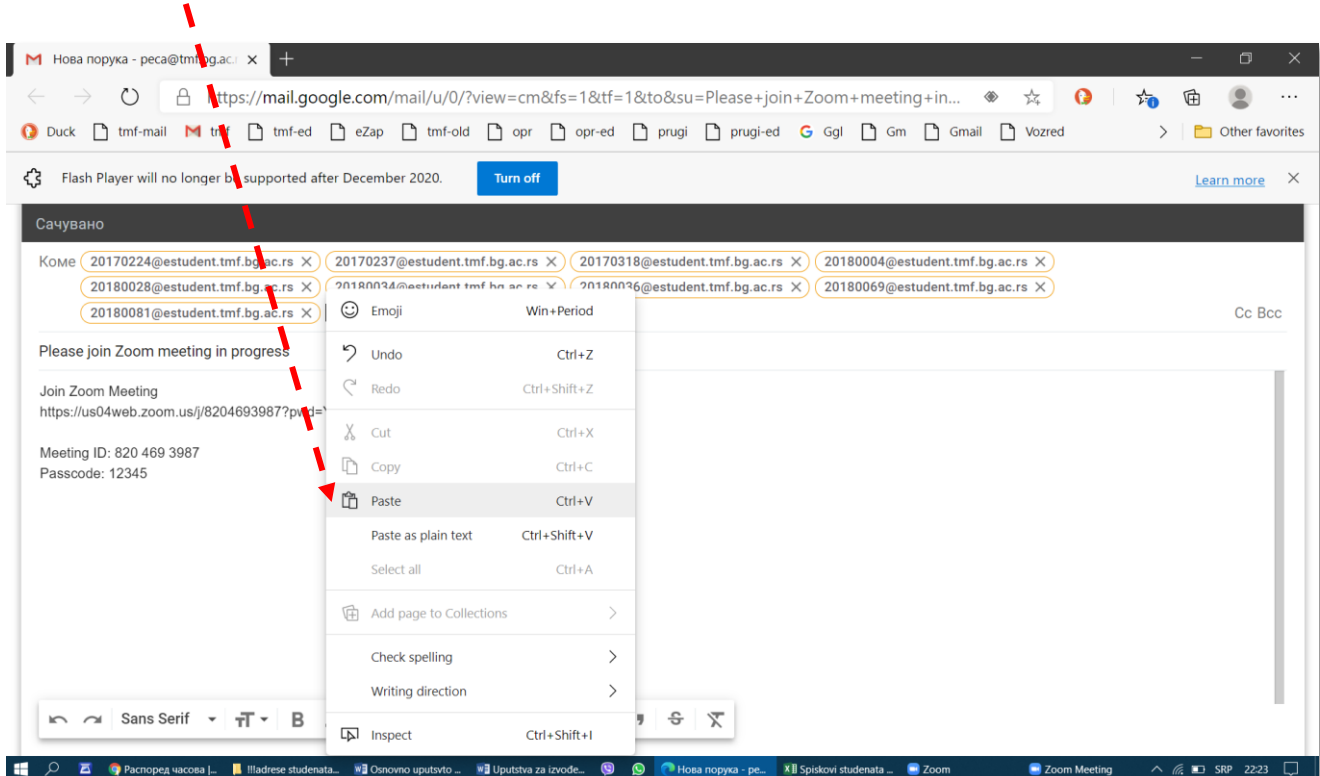
8. Pripremanje spiska adresa za obaveštavanje studenata koji slušaju određeni predmet

Zbog veličine datoteke sa integralnim spiskom studenata, preporučuje se da svaki profesor spiskove za svoje predmete iskopira u posebnu datoteku, jer pretraživanje u integralnom spisku nekad može da potraje i malo duže. Spisak studenata se može kopirati direktno iz Excel datoteke u bilo koje od pomenutih polja za upis adrese (*Zoom, Classroom, Meet, Gmail*). U primeru na Sl. 8.6 grupa adresa je selektovana pomoću miša, a zatim je desnim klikom otvoren meni iz koga je izabrana komanda *Copy*.



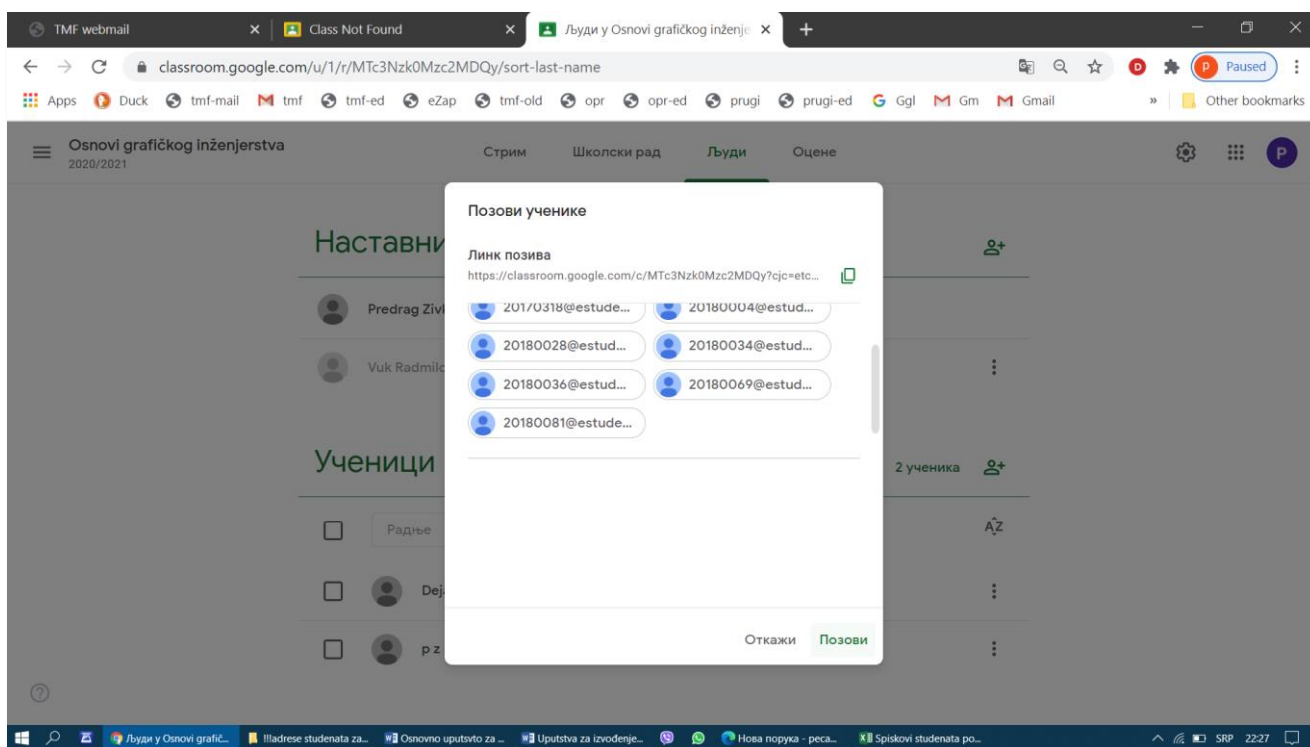
Sl. 8.6

U primeru na Sl. 8.7 – pozivanje učesnika na sastanak preko servisa *Zoom*, slanjem cirkularne poruke Guglovom elektronskom poštom – iskopirane adrese svih studenata su zalepljene u polje za upis adresa komandom *Paste*.



Sl. 8.7

U primeru na Sl. 8.8 prikazan je rezultat kopiranja čitavog spiska adresa prilikom pozivanja studenata da pristupe razredu u Učionici.



Sl. 8.8