

OSNOVNA ŠOLA GUSTAVA ŠLIHA VELENJE  
VODNIKOVA 3, 3320 VELENJE

MLADI RAZISKOVALCI ZA RAZVOJ ŠALEŠKE DOLINE

RAZISKOVALNA NALOGA

# Samotestiranje s hitrimi antigenimi testi

Tematsko področje: interdisciplinarno,  
medicina, sociologija

Avtorica:  
Zala Gril, 9. razred

Mentorici:  
Suzana Pustinek, prof. biologije in gospodinjstva  
Mateja Kunc, prof. slovenščine

Velenje, 2022

Raziskovalna naloga je bila opravljena na Osnovni šoli Gustava Šiliha Velenje.

Mentorici: Suzana Pustinek, prof. biologije in gospodinjstva

Mateja Kunc, prof. slovenščine

Datum predavitve:

## **KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA**

ŠD OŠ Gustava Šiliha, 2021/2022

KG okužba / samotestiranje / hitri antigenski test / invazivnost / bris / slina / nosno-žrelna votlina

AV GRIL, Zala

SA PUSTINEK, Suzana / KUNC, Mateja

KZ 3320 Velenje, SLO, Vodnikova 3

ZA OŠ Gustava Šiliha Velenje

LI 2022

IN **SAMOTESTIRANJE S HITRIMI ANTIGENSKIMI TESTI**

TD Raziskovalna naloga

OP VII, 39 str., 4 pregl., 21 s., 8 graf., 24 vir., 5 pril.

IJ SL

JI sl

AI Kot posledica širjenja okužb z virusom SARS-CoV-2 se je pojavila potreba po samotestiranju s hitrimi antigenskimi testi. Samotestiranje je bilo sprva prostovoljno v domačem okolju, nato pa je z vladnim odlokom postalo obvezno tudi v šolah. V raziskavi so primerjali HAGT, ki omogoča preverjanje okužbe s slino, s HAGT brisa nosno-žrelne votline. Ugotovljeno je bilo, da je bil test s slino manj invaziven in enostavnejši za izvedbo, za pomanjkljivo pa se je izkazala razumljivost navodil tega testa. Opravili so anketo med učenci šestih, sedmih, osmih in devetih razredov OŠ Gustava Šiliha Velenje, s katero so preverili zanimanje in razlog za prostovoljno samotestiranje. Ugotovili so, da je bilo število učencev, ki so se prostovoljno samotestirali, večje od števila tistih, ki se niso. Starejši učenci so bili pri samotestiranju in preverjanju rezultata testa samostojnejši kot mlajši. V primeru pozitivnega testa so se vedli odgovorno in so ostali doma ter obvestili osebe, s katerimi so bili v viskokorizičnem stiku. Za povečanje interesa samotestiranja je na osnovi predlogov bila napisana pesem, narisani stripi in narejena majica z napisom. Samotestiranje s hitrimi antigenskimi testi je poleg drugih ukrepov pomembno prispevalo k temu, da se je izobraževanje lahko izvajalo na šolah.

## **KEY WORDS DOCUMENTATION**

ND Primary School Gustav Šilih, 2021/2022

CX infection / self-testing / rapid antigen test / invasiveness / swab / saliva /  
nasal-pharynx cavity

AU GRIL, Zala

AA PUSTINEK, Suzana / KUNC, Mateja

PP 3320 Velenje, SLO, Vodnikova 3

PB Primary School Gustav Šilih Velenje

PY 2022

TI **SELF-TESTING WITH RAPID ANTIGEN TESTS**

DT RESEARCH WORK

NO VII, 39 p., 4 tab., 21 fig., 8 graph, 24 ref., 5 ann.

LA SL

AL sl / en

AB As a result of the spread of SARS-CoV-2 infections, there was a need for self-testing with rapid antigen tests. Self-testing was initially voluntary in domestic environment but later mandatory in schools by a government decree. In the research, a HAGT allowing verification of infection from saliva was compared with HAGT swabs from nasal-pharynx cavity. It was established that the saliva sample test was easier and less invasive to execute, whereas its disadvantage was the comprehensibility of the accompanying instructions. A survey was performed among the students of 6<sup>th</sup>, 7<sup>th</sup>, 8<sup>th</sup> and 9<sup>th</sup> grade of Primary School Gustav Šilih Velenje in order to check an interest and a reason for voluntary self-testing. It was found out that the number of students-volunteers for self-testing was greater than the number of non-volunteers. In performing of self-testing and checking out its result, older students have been more independent than younger ones. In a case of a positive result they have behaved responsibly, stayed at home and informed the persons they have been in a high-risk contact. In order to increase the interest of self-testing and as a result of suggestions, a poem, some cartoons and a talking t-shirt were created. Among other measures, self-testing with rapid antigen tests has strongly contributed to the fact that education has been executed in school facilities.

## KAZALO VSEBINE

<b>KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA .....</b>	<b>II</b>
<b>KEY WORDS DOCUMENTATION .....</b>	<b>III</b>
<b>SEZNAM OKRAJŠAV.....</b>	<b>VII</b>
<b>1 UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2 PREGLED OBJAV .....</b>	<b>3</b>
2.1 HITRI TESTI.....	3
2.2 HITRI TESTI ZA SAMOTESTIRANJE.....	3
2.2.1 Testi za samotestiranje na različne alergije.....	4
2.2.2 Nosečniški test.....	4
2.2.3 Test ovulacije .....	5
2.2.4 Testi za merjenje glukoze .....	6
2.2.5 Testi za merjenje holesterola.....	7
2.2.6 Test za merjenje sečne kisline .....	8
2.3 HAGT NA COVID 19 ZA PROFESIONALNO UPORABO.....	8
2.4 HAGT ZA SAMOTESTIRANJE NA COVID 19 NA SLOVENSKEM TRGU.....	9
2.4.1 HAGT za samotestiranje prostovoljcev, vključenih v raziskavo.....	10
2.4.2 Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card.....	12
2.4.3 2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card.....	13
<b>3 METODE DELA .....</b>	<b>14</b>
3.1 PRIMERJAVA HAG TESTA Z BRISOM SPREDNJEGA DELA NOSNE VOTLINE S HAG TESTOM NA SLINO.....	14
3.2 ANKETIRANJE.....	14
3.3 TEHTANJE HITREGA ANTIGENSKEGA TESTA .....	14
3.4 NAČINI IN MOŽNOSTI MOTIVIRANJA OSNOVNOŠOLCEV ZA SAMOTESTIRANJE.....	15
<b>4 REZULTATI.....</b>	<b>16</b>
4.1 PRIMERJAVA HAG TESTA Z BRISOM SPREDNJEGA DELA NOSNE VOTLINE S HAG TESTOM NA SLINO.....	16
4.2 ANKETIRANJE.....	18
4.3 TEHTANJE HITREGA ANTIGENSKEGA TESTA .....	22
4.4 NAČINI IN MOŽNOSTI MOTIVIRANJA OSNOVNOŠOLCEV ZA SAMOTESTIRANJE.....	24
4.4.1 STRIP.....	24
4.4.2 PESMICA.....	26
4.4. MAJICA S POTISKOM.....	27
<b>5 DISKUSIJA.....</b>	<b>28</b>
<b>6 ZAKLJUČEK .....</b>	<b>34</b>
<b>7 POVZETEK.....</b>	<b>35</b>
<b>8 SUMMARY.....</b>	<b>36</b>

<b>9</b>	<b>VIRI IN LITERATURA .....</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>ZAHVALA .....</b>	<b>40</b>
<b>11</b>	<b>PRILOGE.....</b>	<b>41</b>

## **KAZALO SLIK**

SLIKA 1: PRIMER HITREGA ANTIGENSKEGA TESTA ( <a href="https://www.sanolabor.si/artikel/deep-blue-hitri-antigen-ski-test-sars-covid-19-1x">HTTPS://WWW.SANOLABOR.SI/ARTIKEL/DEEP-BLUE-HITRI-ANTIGENSKI-TEST-SARS-COVID-19-1X</a> ), PRIDOBLEN 27. 12. 2021. ....	2
SLIKA 2: EDEN IZMED TESTOV ZA UGOTAVLJANJE ALERGIJE NA MAČKE, PRŠICE IN CVETNI PRAH ( <a href="https://www.pharmagena.si/allergocheck-test-aler-gije-na-macko-prsice-cvetni-prah-sige.html">HTTPS://WWW.PHARMAGENA.SI/ALLERGOCHECK-TEST-ALERGIJE-NA-MACKO-PR-SICE-CVETNI-PRAH-SIGE.HTML</a> , PRIDOBLEN 29. 12. 2021).....	4
SLIKA 3: TEST ZA UGOTAVLJANJE NOSEČNOSTI CLEARBLUE ( <a href="https://www.lekarnar.com/izdelki/clearblue-ultra-easy-test-za-ugotavljanje-nosecnosti-1-test">HTTPS://WWW.LEKARNAR.COM/IZDELKI/CLEARBLUE-ULTRA-EASY-TEST-ZA-UGOTAVLJANJE-NOSECNOSTI-1-TEST</a> , PRIDOBLEN 28. 12. 2021).....	5
SLIKA 4: TEST OVULACIJE CLEARBLUE DIGITAL, 10 TESTOV ( <a href="https://www.lekarnar.com/izdelki/clearblue-digital-test-ovulacije-10-testov">HTTPS://WWW.LEKARNAR.COM/IZDELKI/CLEARBLUE-DIGITAL-TEST-OVULACIJE-10-TESTOV</a> , PRIDOBLEN 28. 12. 2021). ....	6
SLIKA 5: TESNI LISTIČI ZA KONTROLO GLUKOZE V KRVI ACCU-CHECK ( <a href="https://www.lekarnar.com/izdelki/accu-check-aviva-testni-listici-1">HTTPS://WWW.LEKARNAR.COM/IZDELKI/ACCU-CHEK-AVIVA-TESTNI-LISTICI-1</a> , PRIDOBLEN 29. 12. 2021). ....	7
SLIKA 6: TESTNI LISTIČI ZA HOLESTEROL ( <a href="https://www.moja-lekarna.com/3in1-testni-listici-za-holesterol-5-listicev">HTTPS://WWW.MOJA-LEKARNA.COM/3IN1-TESTNI-LISTICI-ZA-HOLESTEROL-5-LISTICEV</a> , PRIDOBLEN 9. 1. 2022). ....	7
SLIKA 7: MERILNI LISTIČI WELLION LUNA ZA MERJENJE SEČNE KISLINE ( <a href="https://www.lekarnar.com/izdelki/wellion-luna-merilni-listici-za-secno-kislino-10-listicev#producttabs">HTTPS://WWW.LEKARNAR.COM/IZDELKI/WELLION-LUNA-MERILNI-LISTICI-ZA-SECNO-KISLINO-10-LISTICEV#PRODUCTTABS</a> , PRIDOBLEN 27. 2. 2022). ....	8
SLIKA 8: CLINITEST RAPID COVID-19 ANTIGEN SELF-TEST ( <a href="https://www.barjans.si/novice/kako-se-med-seboj-razlikujejo-hitri-antigen-ski-testi-za-samotestiranje">HTTPS://WWW.BARJANS.SI/NOVICE/KAKO-SE-MED-SEBOJ-RAZLIKUJEJO-HITRI-ANTIGENSKI-TESTI-ZA-SAMOTESTIRANJE</a> , PRIDOBLEN 2. 1. 2022). ....	10
SLIKA 9: RAPID SARS-CoV-2 ANTIGEN TEST CARD (FOTO: Z. GRIL).....	12
SLIKA 10: 2019-nCoV AG SALIVA RAPID TEST CARD (FOTO: Z. GRIL). ....	13
SLIKA 11: TEHTANJE TESTA Z BRISOM SPREDNJEGA DELA NOSNE VOTLINE (FOTO: Z. GRIL). ....	15
SLIKA 12: SLIKA ALEKSANDRA ŠOŠTARIČA MED USTVARJANJEM STRIPOV (FOTO: Z. GRIL). ....	15
SLIKA 13: REZULTAT TEHTANJA TESTA (FOTO: Z. GRIL). ....	23

SLIKA 14: SLIKA STRIPA TONE THE TANK, AVTORJA ALEKSANDRA ŠOŠTARIČA (FOTO: Z. GRIL). .....	24
SLIKA 15: SLIKA STRIPA ŠIRJENJE OKUŽB ALEKSANDRA ŠOŠTARIČA (FOTO: Z. GRIL).....	25
SLIKA 16: SLIKA STRIPA KORONA TURIZEM, AVTORJA ALEKSANDRA ŠOŠTARIČA (FOTO: Z. GRIL).....	25
SLIKA 17: PISANJE PESMICE (FOTO: Z. GRIL).....	27
SLIKA 18: MAJICA Z NAPISOM ZA MOTIVIRANJE SAMOTESTIRANJA (FOTO: Z. GRIL). ....	27
SLIKA 19: PCR-TESTIRANJE (ODVZEM BRISA, 2022), HTTPS://WWW.VEECER.COM/SLOVENIJA/PCR-TESTIRANJE-PREDNOSTNO-ZA-JAVNO-SLUZBO- A-TEST-POTREBUJEJO-TUDI-NEKATERI-DRUGI-PREDVSEM-TISTI-KI-POTUJEJO-V-TUJINO-PA- GA-SPLOH-LAHKO-SE-KJE-OPRAVIJO-10268038 (PRIDOBLENJO 29. 1. 2022).....	28
SLIKA 20: UPORABLJENI PRIPOMOČKI ZA SAMOTESTIRANJE UČENCEV (FOTO: Z. GRIL). ....	30
SLIKA 21: VREČKA Z UPORABLJENIMI HAGT ZA SAMOTESTIRANJE (FOTO: Z. GRIL).....	32

## **KAZALO TABEL**

TABELA 1: PRIKAZ SPLOŠNIH PODATKOV SAMOTESTIRANIH PROSTOVOLJCEV.....	16
TABELA 2: PRIKAZ REZULTATOV TEHTANJA RAPID SARS-CoV-2 ANTIGEN TEST CARD. ....	23
TABELA 3: PRIKAZ ODLOČITVE UČENCEV ZA PROSTOVOLJNO SAMOTESTIRANJE. ....	29
TABELA 4: PRIKAZ RAZLOGOV ZA PROSTOVOLJNO SAMOTESTIRANJE. ....	31

## **KAZALO GRAFIKONOV**

GRAF 1: ZNAČILNOSTI TESTA Z BRISOM SPREDNJEGA DELA NOSEN VOTLINE RAPID SARS-CoV- 2 ANTIGEN TEST CARD. ....	17
GRAF 2: ZNAČILNOSTI TESTA NA SLINO 2019-nCoV AG SALIVA RAPID TEST CARD.....	18
GRAF 3: ŠTEVILO UČENCEV OD 6. DO 9. RAZREDA, KI SE PROSTOVOLJNO SAMOTESTIRAJO. ....	19
GRAF 4: ČAS IZVAJANJA SAMOTESTIRANJA. ....	19
GRAF 5: RAZLOG SAMOTESTIRANJA. ....	20
GRAF 6: PREVERJANJE REZULTATA TESTA S STRANI ODRASLE OSEBE.....	21
GRAF 7: RAVNANJE PRED PRVIM SAMOTESTIRANJEM. ....	21
GRAF 8: RAVNANJE V PRIMERU POZITIVNEGA TESTA. ....	22

## SEZNAM OKRAJŠAV

oz.	oziroma
str.	stran
npr.	na primer
PC	preboleli, cepljeni
PCT	preboleli, celjeni, testirani
HAG	hitri antigeni
HAGT	hitri antigeni test
hCG	humani horionski gonadotropin
LH	luteinizirajoči hormon
OŠ	Osnovna šola
POCT	point of care test
g	gram
tj.	to je
t. i.	tako imenovani
itd.	in tako dalje



## **1 UVOD**

Novi koronavirus SARS-CoV-2, ki so ga potrdili decembra 2019 v mestu Vuhan na Kitajskem, se je v zelo kratkem času razširil po celem svetu. Bolezen se med ljudmi prenaša z drobnimi kapljicami iz nosu ali ust neposredno preko kašljanja in kihanja ali posredno preko dotikanja okuženih površin in kasnejšega stika okuženih rok z usti. Hkrati s pojavom novega virusa je farmacevtska industrija pričela z razvojem cepiv, hitrih antigenih testov (HAGT) in protivirusnih zdravil. S HAGT hitro potrdimo ali ovržemo možnost okužbe z novim koronavirusom, saj le-ti dajo rezultat v 5 do 30 minutah, zahtevajo minimalno usposabljanje in so cenovno zelo ugodni. Testi delujejo tako, da po odvzemu vzorca iz zgornjih dihal in nanosu na testni listič, ki je v testni kaseti, ugotavljajo prisotnost SARS-CoV-2 proteinov.

Za zajezitev širjenja okužb z virusom SARS-CoV-2 je vlada 14. 9. 2021 sprejela odlok izpolnjevanja pogoja prebolewnosti, cepljenja in testiranja (PCT). Del tega odloka je bilo prostovoljno samotestiranje za učence osnovne šole s HAGT, ki se je izvajalo v domačem okolju. Namen tega odloka je bil dolgoročno omogočiti šolanje v živo in zagotoviti varno šolsko okolje. Od 17. 11. 2021 je bilo samotestiranje s hitrimi antigenimi testi v osnovnih šolah trikrat tedensko obvezno za tiste učence, ki ne izpolnjujejo pogoja PC.

### **1.1 OPREDELITEV RAZISKOVALNEGA PROBLEMA**

S pojavom koronavirusa in preprečevanjem širjenja okužbe se je pojavila potreba po samotestiranju. Samotestiramo se lahko s pomočjo HAGT s palčko za bris, ki jo vstavimo v nosnico ali s pomočjo HAG testa na slino. V raziskavi sem s pomočjo prostovoljcev želela primerjati obe vrsti testov. Zanimalo me je tudi, kakšno je zanimanje in razlog prostovoljnega samotestiranja med učenci od šestega do devetega razreda naše šole.



**Slika 1: Primer hitrega antigeneskega testa (<https://www.sanolabor.si/artikel/deep-blue-hitri-antigeniski-test-sars-covid-19-1x>), pridobljeno 27. 12. 2021.**

## 1.2 HIPOTEZE

1. Pridobivanje prostovoljcev za primerjavo dveh različnih HAG testov bo enostavno.
2. Glavni razlog samotestiranja učencev je, da ostanejo šole odprte.
3. Za samotestiranje je enostavnejši in manj invaziven test 2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card (slina).
4. Zanimanje za samotestiranje med osnovnošolci pred uvedbo obveznega samotestiranja bo nizko.

## **2 PREGLED OBJAV**

### **2.1 HITRI TESTI**

Hitri testi so v laboratorijski medicini prisotni že več desetletij. Izvajajo se izven medicinskih laboratorijev kot testiranje ob preiskovancu (t. i. point of care test – POCT), saj omogočajo hitro pridobljen rezultat, ki lahko neposredno vpliva na postavitve diagnoze, napoved zdravstvenega izida ali spremljanje zdravljenja. V tem primeru je POCT del laboratorijske medicine in ga je treba izvajati v skladu s predpisi in standardi v vzpostavljenem sistemu kakovosti, v katerega so vključeni tudi medicinski laboratoriji. Na voljo so številni hitri testi, kot so testi za določanje glukoze, elektrolitov, hormonov, plodnosti, protrombinskega časa, označevalcev srčnega infarkta, za odkrivanje alergij, intolerance na določeno hrano, infekcij itd. Zaradi relativno enostavne uporabe, želje uporabnikov in tudi za namene spremljanja določenih terapij ali bolezenskih stanj s hitrimi testi se vedno bolj omogoča tudi samotestiranje, pri katerem preiskovanec testiranje izvede sam. V vedno večji meri so za namene storitev s POCT in/ali samotestiranja dostopni v fizičnih in spletnih lekarnah ter v specializiranih trgovinah z medicinskimi pripomočki. V zadnjih letih se je povečala tudi spletna dostopnost genskih testov, s katerimi lahko uporabnik identificira dejavnike tveganja za določeno bolezen, preveri neželene učinke zdravil in optimizira zdravljenje.

Testi POC se razlikujejo tudi po tem, ali rezultat odčita merilnik ali pa je odčitavanje vizualno. V primeru merilnikov imamo prisotno stopnjo kontrole, s katero mora biti uporabnik seznanjen. [1]

### **2.2 HITRI TESTI ZA SAMOTESTIRANJE**

Zaradi relativno enostavne uporabe, želje uporabnikov in tudi za namene spremljanja določenih terapij ali bolezenskih stanj s hitrimi testi se vedno bolj omogoča tudi samotestiranje, pri katerem preiskovanec testiranje izvede sam. Testi za različna samotestiranja so v vedno večji meri dostopni v fizičnih in spletnih lekarnah ter v specializiranih trgovinah z medicinskimi pripomočki. V zadnjih letih se je povečala tudi spletna dostopnost genskih testov, s katerimi lahko uporabnik identificira dejavnike tveganja za določeno bolezen, preveri neželene učinke zdravil in optimizira zdravljenje. Največkrat gre za široko uporabo za spremljanje koncentracije glukoze pri sladkornih bolnikih, za nadzor antikoagulantne terapije, spremljanje koncentracije holesterola, teste nosečnosti, plodnosti. [1]

### 2.2.1 Testi za samotestiranje na različne alergije

V lekarnah je mogoče kupiti teste za samotestiranje na različne alergije: test alergije na cvetni prah, pršice in mačke; test alergije na jajca; test alergije na mleko; možen je tudi nakup testov v paketu za alergije in intolerance na hrano, ki vsebuje test celiakije, test alergije na mleko, test alergije na jajca, test izpostavljenosti na alergene. Testi so namenjeni odkrivanju IgE protiteles, značilnih za različne alergije. Postopek testiranja s temi testi za samotestiranje je enak:

1. S konice prsta vzamete kapljico krvi.
2. Kri nanesete na testno ploščico.
3. Aktivirate testno ploščico.
4. Odčitajte rezultat.

Rezultate je treba odčitati v roku 15 do najkasneje 30 minut, odvisno od navodil testov za posamezne alergije.

V navodilih teh testov piše, da morajo pri testiranju otrok, mlajših od 16 let, biti prisotni starši. Proizvajalec testa tudi opozarja, da so ti testi alergij presejalni in se je treba za postavitev diagnoze posvetovati z zdravnikom. [2]



**Slika 2:** Eden izmed testov za ugotavljanje alergije na mačke, pršice in cvetni prah (<https://www.pharmagena.si/AllergoCheck-test-alerigije-na-macko-prsice-cvetni-prah-sIgE.html>, pridobljeno 29. 12. 2021).

### 2.2.2 Nosečniški test

Vsi testi nosečnosti za domačo uporabo zaznajo »nosečnostni hormon«, humani horionski gonadotropin (hCG), v urinu. V nosečnosti hCG najprej proizvaja oplojeno jajčece in pozneje posteljica. Oplojeno jajčece se navadno ugnezdi v maternično sluznico 6–8 dni pred

izostankom menstruacije; takrat se v krvi in urinu nosečnice začnejo pojavljati zelo majhne količine hCG. Čeprav so ravni hCG na začetku zelo nizke, se v prvih tednih nosečnosti zvišujejo hitro in predvidljivo. [3]



**Slika 3: Test za ugotavljanje nosečnosti Clearblue (<https://www.lekarnar.com/izdelki/clearblue-ultra-easy-test-za-ugotavljanje-nosečnosti-1-test>, pridobljeno 28. 12. 2021).**

### 2.2.3 Test ovulacije

Z ovulacijskimi testi lahko ženske doma izmerijo plodne dni, saj ti testi merijo količino luteinizirajočega hormona, ključnega hormona za plodnost. Spremljanje nenadnega povečanja količine LH pred ovulacijo je najzanesljivejša in natančna metoda določanja plodnih dni. Ovulacijski testi, ki so danes na tržišču, so hitri, saj je rezultat znan v manj kot 5 minutah, enostavni za uporabo, hkrati pa ponujajo več kot 98-odstotno zanesljivost. Ovulacijski test na podlagi koncentracije hormonov v urinu lahko napove plodne dni tudi od 24 do 36 ur vnaprej. Ovulacijski testi lahko napovejo tudi lažno sprostitvev jajčeca, saj podajo samo negativen ali pozitiven rezultat, ne pa absolutne vrednosti. Možno je, da LH naraste tudi brez ovulacije. Pred uporabo testa ni priporočeno pitje večjih količin tekočine vsaj 2 uri pred izvedbo testa, ker lahko pride do lažno negativnih rezultatov zaradi razredčenosti urina. Pozornost je treba nameniti kontrolni črti. Če le-te po predpisanem času ni oziroma je obarvana samo polovica, potem takšen test ni veljaven. Intenzivnost črte testnega izida je odvisna od koncentracije hormona LH. Ker linija sčasoma potemni, je pomembno da se izid odčita najkasneje v predpisanem času (običajno 5 minut). [4]



**Slika 4:** Test ovulacije Clearblue digital, 10 testov (<https://www.lekarnar.com/izdelki/clearblue-digital-test-ovulacije-10-testov>, pridobljeno 28. 12. 2021).

#### **2.2.4 Testi za merjenje glukoze**

Testi za merjenje glukoze v krvi so namenjeni za samokontrolo koncentracije glukoze v krvi, ki je zelo pomembna v sklopu zdravljenja sladkorne bolezni. Na voljo so testni lističi za optično določanje glukoze v krvi. V zadnjem času se čedalje bolj uporabljajo elektronski aparati za merjenje glukoze v krvi. Ti so čedalje manjši, hitrejši in natančnejši. Bolniku omogočajo reden nadzor glikemije večkrat na dan. [5]

Merjenje krvnega sladkorja se navadno opravi z merilnikom glukoze v krvi za domačo uporabo, pokaže pa, koliko sladkorja ima oseba, ki se samotestira, v krvi v tistem trenutku.

Koraki za merjenje krvnega sladkorja so:

1. Temeljito se umijejo in osušijo roke.
2. Priprava vseh pripomočkov.
3. Vstavitev lancete v sprožilnik in testnega lističa v merilnik.
4. Oseba se zbode v stranski del jagodice prsta, da dobi kapljico krvi.
5. S testnim lističem se dotakne kapljice krvi in ga drži v stiku z njo, dokler merilnik ne zapiska.
6. Merilnik po nekaj sekundah pokaže rezultat. [6]



Slika 5: Tesni lističi za kontrolo glukoze v krvi Accu-check (<https://www.lekarnar.com/izdelki/accu-check-aviva-testni-listici-1>, pridobljeno 29. 12. 2021).

### 2.2.5 Testi za merjenje holesterola

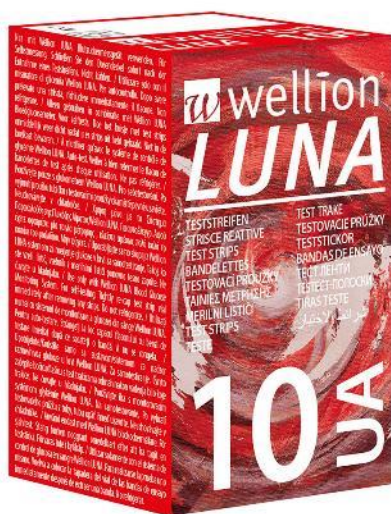
S hitrim testom za holesterol se lahko na hiter in gotov način določi vrednosti holesterola. V lekarnah je možno kupiti več različnih testov za merjenje holesterola. Eden izmed takšnih je tudi test Veroval, za katerega na spletu piše, da za izvedbo testa potrebujete samo kapljico krvi iz blazinice prsta in tri minute časa. Kapljico krvi dobimo s pomočjo testu priložene lancete. Kapljica se spusti na testni disk, pri čemer se ne smeš dotikati testne naprave. Rezultat lahko odčitaš po treh minutah. Za odčitavanje rezultatov se primerja barva na disku in polje, kjer se prikaže rezultat. [7]



Slika 6: Testni lističi za holesterol (<https://www.moja-lekarna.com/3in1-testni-listici-za-holesterol-5-listicev>, pridobljeno 9. 1. 2022).

### 2.2.6 Test za merjenje sečne kisline

Sečno kislino si lahko sami izmerimo s pomočjo posebnega merilnika in testnih lističev, ki so v prodaji v lekarnah, podobno kot pri samotestiranju glukoze v krvi in holesterola. V lekarnah je tako v prodaji Wellion Luna Trio set za merjenje glukoze, holesterola in sečne kisline. [8]



Slika 7: Merilni lističi Wellion Luna za merjenje sečne kisline (<https://www.lekarnar.com/izdelki/wellion-luna-merilni-listici-za-secno-kislino-10-listicev#productTabs>, pridobljeno 27. 2. 2022).

## 2.3 HAGT NA COVID 19 ZA PROFESIONALNO UPORABO

Testi za profesionalno uporabo so namenjeni za uporabo medicinskemu osebju. V skladu z evropsko direktivo 98/79/ES ter Zakonom o medicinskih pripomočkih so zahteve za skladnost takih testov naslednje, in sicer:

- CE oznaka,
- ES izjava o skladnosti.
- navodila za uporabo so lahko tudi v tujih jezikih, v kolikor se uporabniki s tem strinjajo ter podpišejo izjavo, da so jim navodila v tujem jeziku sprejemljiva.



Testi za profesionalno uporabo so v skladu s trenutno veljavno zakonodajo razvrščeni v razred ostalo, kjer ni potrebna prisotnost priglšenega organa (tj. organ za ugotavljanje skladnosti, imenovan v skladu s trenutno veljavno zakonodajo). [9]

## **2.4 HAGT ZA SAMOTESTIRANJE NA COVID 19 NA SLOVENSKEM TRGU**

Testi za samotestiranje so namenjeni za uporabo nestrokovnjakom – za uporabo doma, v šolah, v pisarnah, podjetjih ... Uporabljajo se za zaznavanje antigenov, specifičnih za SARS-CoV-2, ko je potrebno pri večji populaciji hitro ugotoviti covid okužbe in jih izolirati oziroma poslati v karanteno. Delujejo zelo hitro, v večini primerov lahko rezultat odčitamo že v 15-ih minutah.

V skladu z evropsko direktivo 98/79/ES ter Zakonom o medicinskih pripomočkih so zahteve za skladnost takih testov naslednje, in sicer:

- CE oznako, ki jo spremlja 4-mestna številka priglšenega organa,
- EC certifikat, ki ga izda priglšeni organ,
- ES izjava o skladnosti, ki jo napiše proizvajalec sam,
- navodila za uporabo so obvezna v jeziku tiste države, kjer se daje na trg.

V uporabi so, kadar se pojavi večja potreba po hitrem odkrivanju okužb s SARS-CoV-2, saj je PCR diagnostika težavna, predraga in prepočasna. S PCR testiranjem je odkrivanje okužbe sicer zanesljivejše, ker so testi občutljivi, a traja predolgo, da pridobimo rezultate. Hitri antigeni testi za samotestiranje so cenejši, do rezultatov pridemo hitreje, lahko jih izvaja osebje brez predhodne laboratorijske izobrazbe oziroma jih izvajajo preiskovanci sami, saj je odvzemanje brisa in odčitavanje rezultata dovolj preprosto.

Večina nazivov hitrih testov je znanih po proizvajalcih in ne po svojih polnih imenih. Na trgu in v Centralni bazi zdravil se ponuja veliko hitrih testov, ki so ustrezni za uporabo, najpogosteje pa se pojavljajo sledeči:

- Clinitest (polno ime: CLINITEST Rapid COVID-19 Antigen Self-Test; proizvajalec Healgen Scientific Limited Liability Company);

- Hotgen (polno ime: Coronavirus (2019-nCoV)-Antigenes; proizvajalec Beijing Hotgen Biotech Co., Ltd.);
- Boson (polno ime: Rapid SARS-Cov-2 Antigen Test Card; proizvajalec Xiamen Boson Biotech Co., Ltd);
- Lepu Medical (polno ime: SARS-CoV-2 Antigen Rapid Tests for Self-testing; proizvajalec Beijing Lepu Medical Technology Co., LTD.);
- AllTest (polno ime: COVID-19 Antigen rapid test; proizvajalec Hangzhou AllTest Biotech Co.). [10]



**Slika 8: Clinitest Rapid COVID-19 Antigen Self-Test (<https://www.barjans.si/novice/kako-se-med-seboj-razlikujejo-hitri-antigenski-testi-za-samotestiranje>, pridobljeno 2. 1. 2022).**

#### **2.4.1 HAGT za samotestiranje prostovoljcev, vključenih v raziskavo**

Pri svojem raziskovalnem delu sem uporabila dva različna testa, in sicer :

- Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card, proizvajalca Xiamen Boson Biotech Co. Ltd. (tj, test za samotestiranje)
- 2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card, proizvajalca Guangzhou Decheng Biotechnology Co. Ltd (tj. test za profesionalno uporabo na slino).

Kljub temu da gre v primeru drugega testa za test za profesionalno uporabo, je treba pojasniti, da lahko vsak test, ki je namenjen profesionalni uporabi, postane test za samotestiranje. V mojem primeru sem se posvetovala s strokovnjakinjo s področja medicinskih pripomočkov, ki mi je zagotovila, da kljub temu da je test namenjen za profesionalno uporabo, ima proizvajalec tako urejen svoj sistem kakovosti, da zadosti vsem potrebnim zahtevam iz trenutno veljavne zakonodaje, ki je potrebna, da proizvod pridobi oznako CE kot test za samotestiranje in se ga lahko za namen te raziskovalne naloge uporabi kot test za samotestiranje. [11]

Oba testa imata različno občutljivost (to je verjetnost, da bo test pozitiven, pri osebah z boleznijo – pri tem je možno, da določene osebe, ki imajo znake okužbe niso zaznane kot pozitivne in so t.i. lažno negativni), specifičnost (to je merilo verjetnosti, da bo test negativen pri osebah brez bolezni-pri tem je možno, da določene osebe, ki nimajo znakov okužbe so znane kot pozitivni in so t.i. lažno pozitivni), ter natančnost (je povezana s specifičnostjo ter občutljivostjo samega testa in naj bi bila najmanj taka kot je natančnost zlatega standarda to je v tem primeru PCR-metoda. Vendar pa ni neke točne definicije, kdaj je nek test dovolj natančen).

Potrebno je poudariti, da noben hitri test ni 100 %. Potrebno se je odločiti, kaj je želimo doseči s testiranjem, npr. v kolikor želimo testirati vse potnike, ki so prispeli z letalom, je mogoče bolj smiselno razmisliti o tem da izberemo test, ki ima višjo občutljivost ter nižjo specifičnost, kar pomeni, da bomo imeli v tem primeru mogoče večje število lažno pozitivnih, ki pa jih potem izločimo z drugo metodo testiranja.

Oba testa sodita med in vitro diagnostične pripomočke.

Na spletni strani <https://covid-19-diagnostics.jrc.ec.europa.eu> je razvidno, da obstaja 76 testov, ki omogoča testiranje na osnovi sline. Prav tako je CDC že v oktobru 2020 to testiranje priporočil kot enega izmed načinov vzorcev tudi slino. Vzorce sline so uporabili tudi v Hong Kongu v masovnem screeningu. Sicer gre v teh primerih za uporabo sline za testiranje s pomočjo PCR metode, vendar to nakazuje na dejstvo, da je slina ravno tako primeren način vzorčenja. [12]

Prednost brisa nosne votline je večja specifičnost in občutljivost zaradi večje koncentracije virusa v nosu.

Prednosti sline pa so naslednje:

- manj invazivna metoda,
- enostaven odvzem vzorca,
- manj kompleksen test,
- ni potrebe po drugih komponentah (potrebna je samo testna ploščica ter bris za odvzem sline),
- bolj primerna za uporabo pri otrocih. [13]

#### 2.4.2 *Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card*



**Slika 9: Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card (foto: Z. Gril).**

Test sestavljajo naslednje komponente:

- sterilna palčka za bris,
- ploščica za hitri antigenski test za SARS-Cov-2 v tesno zaprti vrečki iz folije,
- ekstrakcijski pufer za vzorčenje,
- epruveta,
- navodila za uporabo,
- stojalo za epruveto, ki se nahaja na zadnji strani primarne embalaže – škatle, v kateri se test nahaja.

Test temelji na osnovi imunokromatografije. Zasnovan je za hitro in kvalitativno določanje antigena virusa SARS-CoV-2 v brisih iz anteriornega (sprednjega) dela nosne votline pri osebah, pri katerih v prvih 7 dneh po pojavu simptomov sumijo, da gre za COVID-19.

Specifičnost 99.20 %

Občutljivost 96.77 %

Natančnost 98.72 %

### 2.4.3 2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card

Test sestavljajo naslednje komponente:

- sterilni bris za slino,
- ploščica za hitri antigeni test za SARS-Cov-2 v tesno zaprti vrečki iz folije,
- navodila za uporabo.

Test temelji na osnovi imunokromatografije v vzorcih sline oseb, pri katerih se je pojavil sum na pojav okužbe z SARS-Cov-2 v 7 dneh po pojavu simptomov.

Specifičnost 98,20 %

Občutljivost 95,65 %

Natančnost 97,12 %



Slika 10: 2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card (foto: Z. Gril).

### **3 METODE DELA**

#### **3.1 PRIMERJAVA HAG TESTA Z BRISOM SPREDNJEGA DELA NOSNE VOTLINE S HAG TESTOM NA SLINO**

Za primerjavo testa z brisom sprednjega dela nosne votline *Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card* in testa na slino *2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card* sem pripravila vprašalnik, ki sem ga skupaj z obema vrstama testov dala 7 prostovoljcem. Osebe, ki so se prostovoljno testirale, so v mesecu oktobru opravile oba testa pod istimi pogoji (po testiranju s prvim testom so se takoj testirale še z drugim) in zabeležile ugotovitve na vprašalnik. Z vprašalnikom sem zbirala podatke o starosti, spolu, o morebitni prebolewnosti, cepljenosti in znakih okužbe. Za lažjo primerjavo obeh testov sem pripravila tristopenjsko lestvico, s pomočjo katere sem želela primerjati razumljivost navodil, invazivnost odvzema brisa, enostavnost izvedbe in odčitavanja rezultatov. Zadnje vprašanje je bilo odprtega tipa. Vprašalnik je zajel odrasle osebe, stare od 29 do 55 let, in enega otroka, starega 11 let.

#### **3.2 ANKETIRANJE**

Anketa je zajela 54 učencev šestega, 57 učencev sedmega, 43 učencev osmega in 32 učencev 9. razreda OŠ Gustava Šiliha Velenje. Učenci so izpolnjevali anketo v mesecu oktobru, torej pred obveznim samotestiranjem v šolah. Z anketo sem želela ugotoviti, koliko učencev se prostovoljno samotestira in razlog, zakaj se samotestirajo. Anketa je vsebovala 7 vprašanj. 6 vprašanj je bilo zaprtega tipa, med katerimi sta bili 2 vprašanja z več možnimi odgovori. Zadnje vprašanje je bilo odprtega tipa. Anketa je bila anonimna.

#### **3.3 TEHTANJE HITREGA ANTIGENSKEGA TESTA**

Ker uporabljen test konča kot mešan komunalni odpadki, sem s tehtanjem želela opozoriti na količino odpadkov, ki s samotestiranjem nastanejo. S pomočjo elektronske tehtnice sem stehtala HAGT. Stehtala sem test *Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card*. Najprej sem stehtala celoten test s škatlo in navodili vred, nato pa posebej škatlo z navodili in posebej še vse sestavne dele testa (pufer, epruveto, palčko za bris z ovitkom, kasetno ploščico z ovitkom).



Slika 11: Tehtanje testa z brisom sprednjega dela nosne votline (foto: Z. Gril).

### 3.4 NAČINI IN MOŽNOSTI MOTIVIRANJA OSNOVNOŠOLCEV ZA SAMOTESTIRANJE

Vse anketirance in prostovoljce za samotestiranje sem v zadnjem vprašanju prosila, naj navedejo nekaj predlogov, s katerimi bi vzpodbudili samotestiranje. Dobila sem nekaj zanimivih predlogov. Zato sem spesnila pesmico, ob kateri se lahko samotestirajo učenci prve triade, nastali so tudi stripi in majica s potiskom.



Slika 12: Slika Aleksandra Šoštariča med ustvarjanjem stripov (foto: Z. Gril).

## 4 REZULTATI

### 4.1 PRIMERJAVA HAG TESTA Z BRISOM SPREDNJEGA DELA NOSNE VOTLINE S HAG TESTOM NA SLINO

Prostovoljci so se z obema omenjenima testoma testirali v mesecu oktobru 2021. Poleg testov sem vsakemu prostovoljcu dala še vprašalnik, s katerim sem želela pridobiti nekaj splošnih podatkov, ki so navedeni v spodnji tabeli.

**Tabela 1: Prikaz splošnih podatkov samotestiranih prostovoljcev.**

anketa sodelujočih v samotestiranju	Samo-	Samo-	Samo-	Samo-	Samo-	Samo-	Samo-
	testiranec	testiranec	testiranec	testiranec	testiranec	testiranec	testiranec
	1	2	3	4	5	6	7
spol	ž	ž	ž	m	ž	ž	ž
starost	50 let	55 let	47 let	48 let	46 let	11 let	29 let
Ste se že kdaj smotestirali?	da	da	ne	da	da	da	da
Navedite, kolikokrat ste se samotestirali.	5x	2x	0x	2x	3x	5x	3x
prebolevnik	da	ne	ne	ne	ne	ne	da
cepljeni	da	da	da	da	da	ne	da

V tej raziskavi je sodelovalo šest žensk in en moški. Šest oseb je bilo polnoletnih in ena mladoletna, za katero so starši dali ustno soglasje, da se lahko samotestira in sodeluje v raziskavi. Vse osebe razen ene so se že prej samotestirale, in to vsaj dvakrat. Dve ženski sta koronavirus že preboleli, hkrati pa sta bili tudi cepljeni. V raziskavo sem želela vključiti več oseb, a žal niso želele sodelovati. Eno od prvih mini raziskav v življenju pa si je zelo želela opraviti 11-letna deklica, ki je, kot je razvidno iz tabele, zelo odgovorna, saj se je pred tem že petkrat samotestirala.

Ko so prostovoljci odgovorili na splošna vprašanja, so izvedli samotestiranje s testom za bris sprednjega dela nosne votline in nato še s testom s slino. Za primerjanje razumljivosti navodil, invazivnosti metode, enostavnosti uporabe in odčitavanja navodil med obema testoma sem izdelala lestvice, ki jih predstavljam spodaj.



LESTVICA RAZUMLJIVOSTI NAVODIL:

- 1 – razumljivo
- 2 – delno razumljivo
- 3 – nerazumljivo

LESTVICA INVAZIVNOSTI METODE:

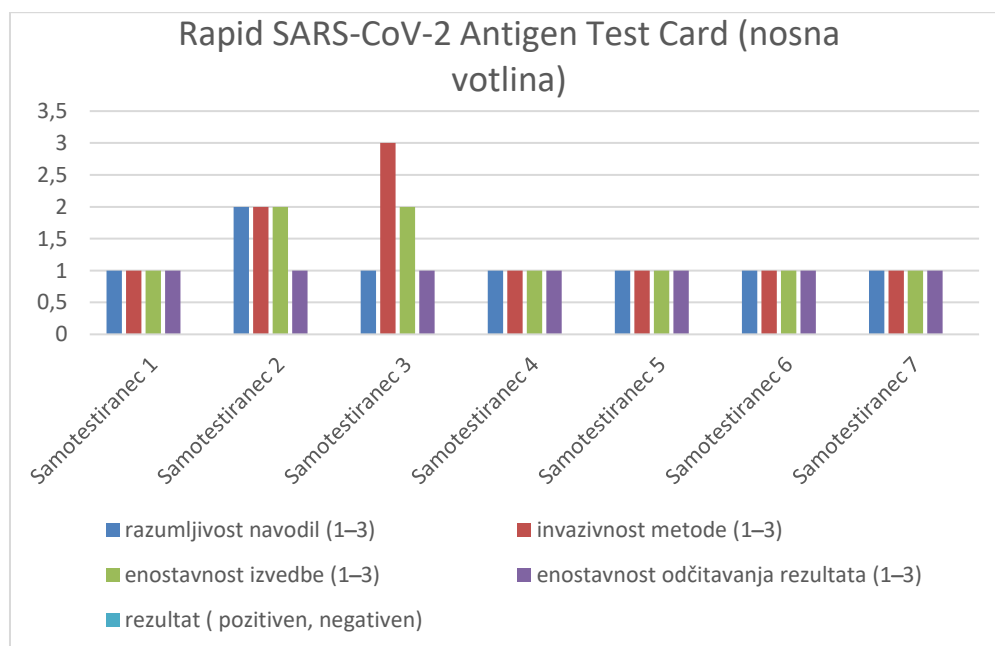
- 1 – najmanj invazivna
- 2 – srednje invazivna
- 3 – najbolj invazivna

LESTVICA ENOSTAVNOSTI IZVEDBE:

- 1 – zelo enostavna
- 2 – enostavna
- 3 – najmanj enostavna

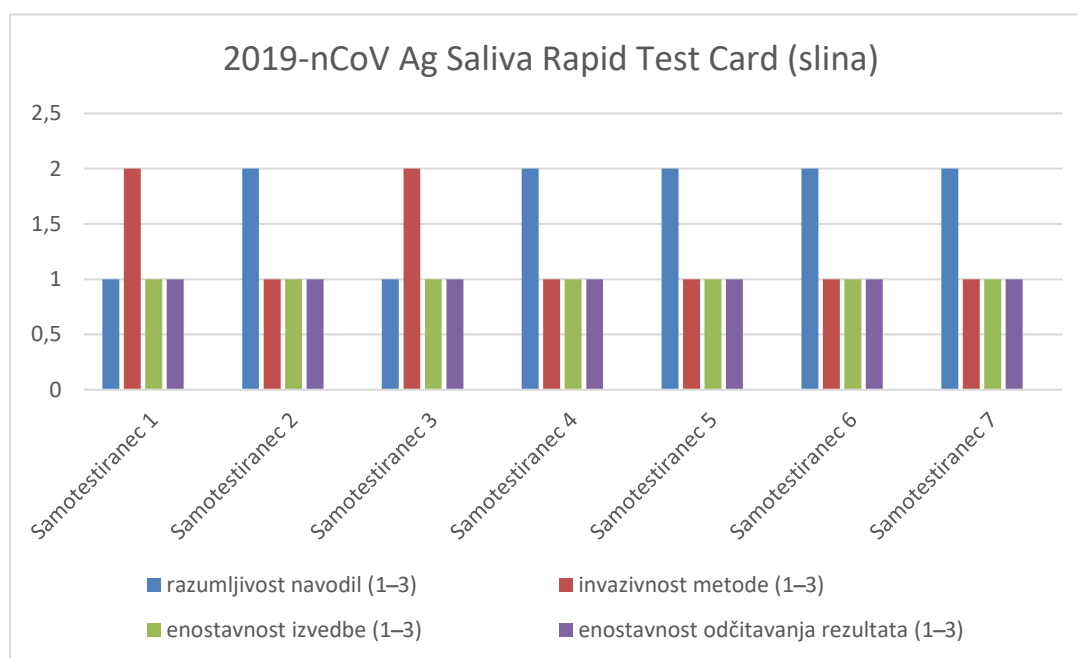
LESTVICA ENOSTAVNOSTI ODČITAVANJA REZULTATOV:

- 1 – zelo enostavno
- 2 – srednje enostavno
- 3 – težko



**Graf 1: Značilnosti testa z brisom sprednjega dela nosen votline Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card.**

Iz grafa je razvidno, da so osebe, ki so pristopile k raziskavi, dobro razumele priložena navodila. Pet oseb je presodilo, da je bila invazivnost odvzema brisa najnižje stopnje, ena oseba je menila, da je bil odvzem brisa srednje invaziven, najvišjo stopnjo invazivnosti pa je zaznal en prostovoljec, ki se je samotestiral. Da je samotestiranje s testom sprednjega dela nosne votline zelo enostavno, je menilo 5 oseb, medtem ko sta dva samotestiranca ocenila izvedbo kot enostavno in en kot najmanj enostavno. Vsi sodelujoči v raziskavi so zelo enostavno odčitali rezultat, ki je bil pri vseh negativen.



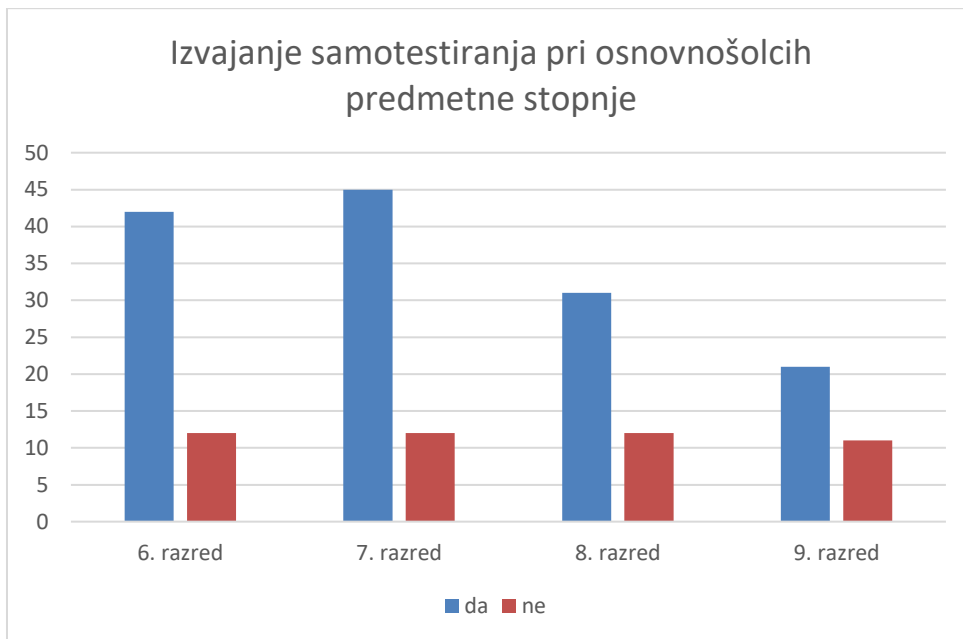
**Graf 2: Značilnosti testa na slino 2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card.**

Pri samotestiranju s testom s slino so vse osebe navedle, da so test izvedle in odčitale zelo enostavno. Dva udeleženca raziskave sta se opredelila, da je bila metoda srednje invazivna, vsi ostali pa so bili mnenja, da je bila metoda neinvazivna. Navodila je le delno razumelo pet udeležencev raziskave, ostala dva udeleženca pa sta navodila razumela. Rezultat samotestiranja je bil pri vseh negativen.

## 4.2 ANKETIRANJE

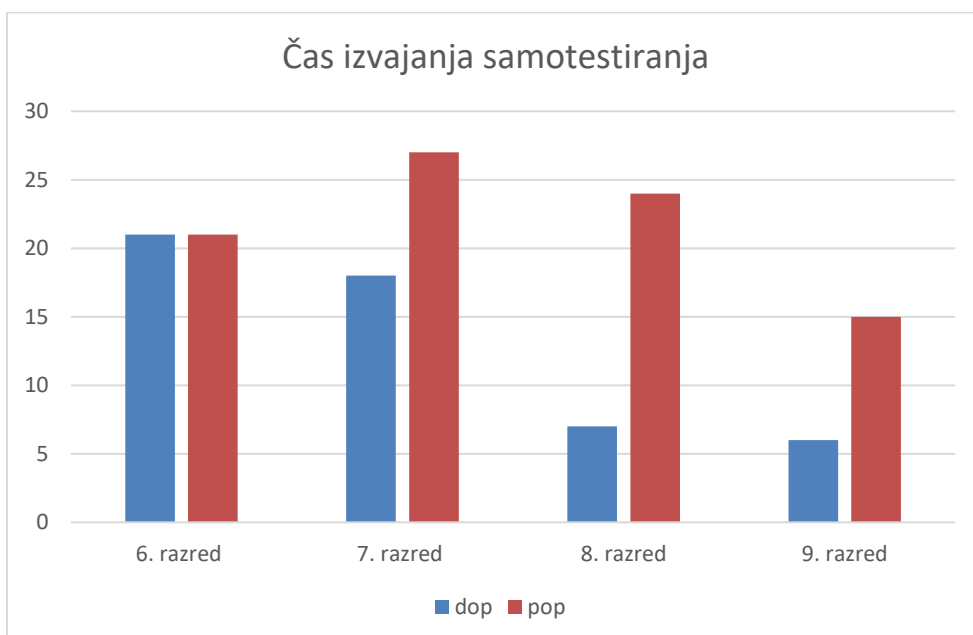
Z anketo sem želela preveriti interes za samotestiranje med učenci od 6. do 9. razreda naše šole, pristop k prvemu samotestiranju in ravnanje v primeru pozitivnega rezultata na testu za

samotestiranje. Anketo so učenci izpolnjevali v mesecu oktobru 2021, ko samotestiranje v šolah še ni bilo obvezno.



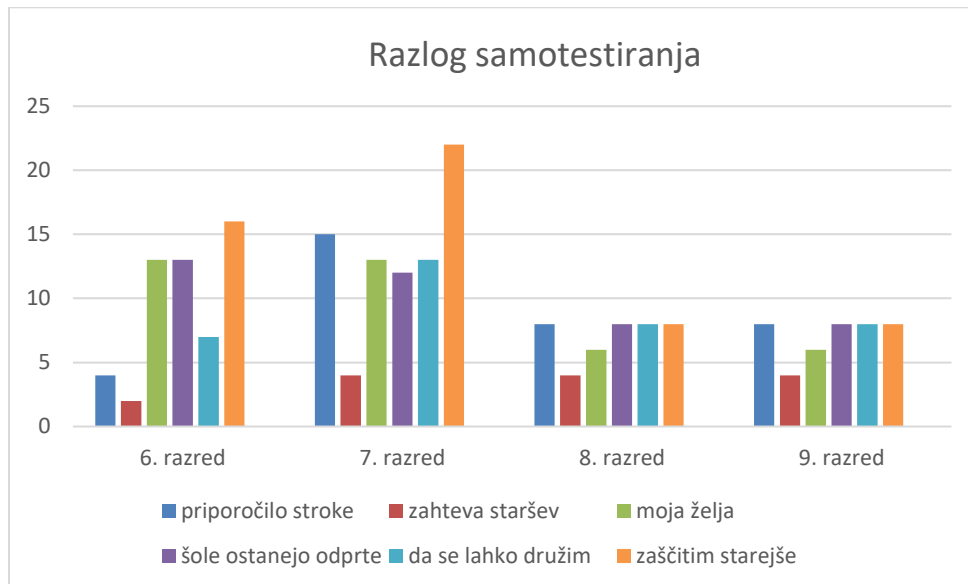
**Graf 3: Število učencev od 6. do 9. razreda, ki se prostovoljno samotestirajo.**

V posameznih razredih je več učencev, ki se samotestirajo, kot tistih, ki se ne. Samotestira se največ sedmošolcev, sledijo šestošolci, najmanj samotestiranja je med devetošolci. Iz grafa lahko razberemo, da se testira več kot polovica učencev predmetne stopnje.



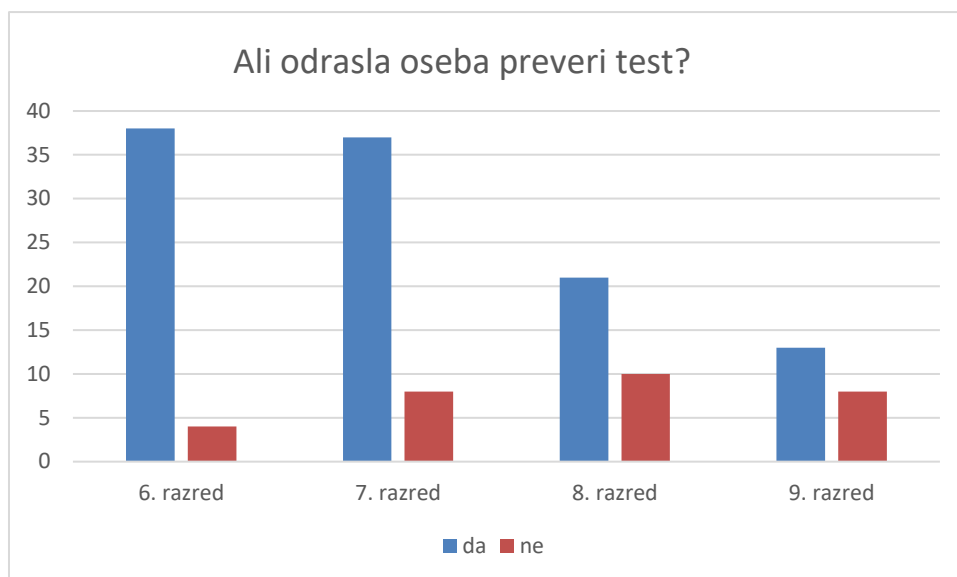
**Graf 4: Čas izvajanja samotestiranja.**

Med učenci 6. razreda se v dopoldanskem in popoldanskem času samotestira enako število anketirancev. Učenci 7., 8. in 9. razreda se pogosteje samotestirajo v popoldanskem času. Popoldan se samotestira največ osmošolcev.



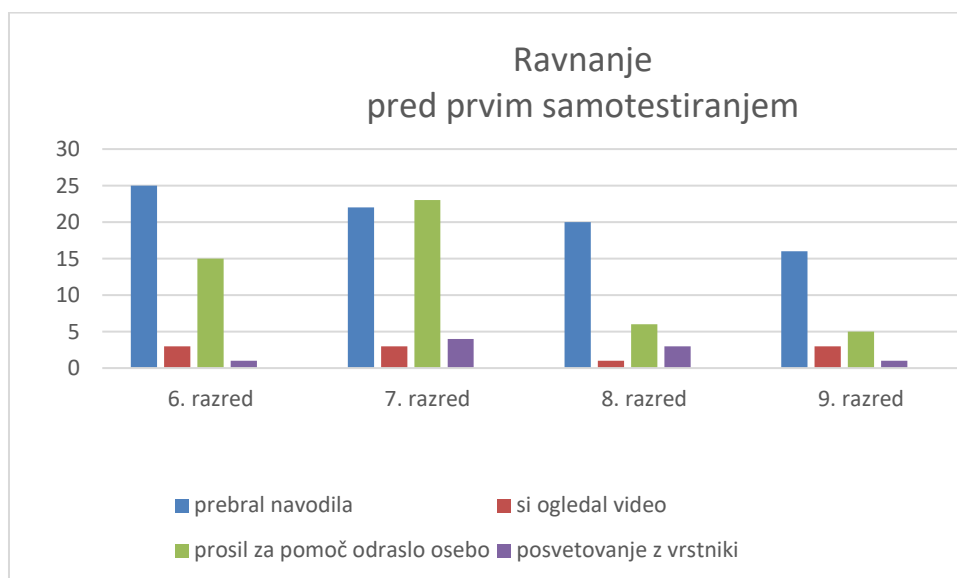
**Graf 5: Razlog samotestiranja.**

Šestošolci in sedmošolci se najpogosteje samotestirajo zato, da zaščitijo starejše člane družine. Med osmošolci in devetošolci je enako in hkrati največje število učencev, ki se samotestirajo zato, ker je takšno priporočilo stroke, da ostanejo šole odprte, da se lahko družijo in zato, da zaščitijo starejše. Med ponujenimi odgovori je bil med vsemi anketiranimi učenci najmanjkrat zastopan razlog samotestiranja, ker to zahtevajo starši. Na lastno željo se samotestira enako število šestošolcev in sedmošolcev, tudi število osmošolcev in devetošolcev, ki se samotestirajo na lastno željo, je med seboj enako. Pri tem se na lastno željo pogosteje samotestirajo učenci 6. in 7. razredov kot učenci 8. in 9. razredov.



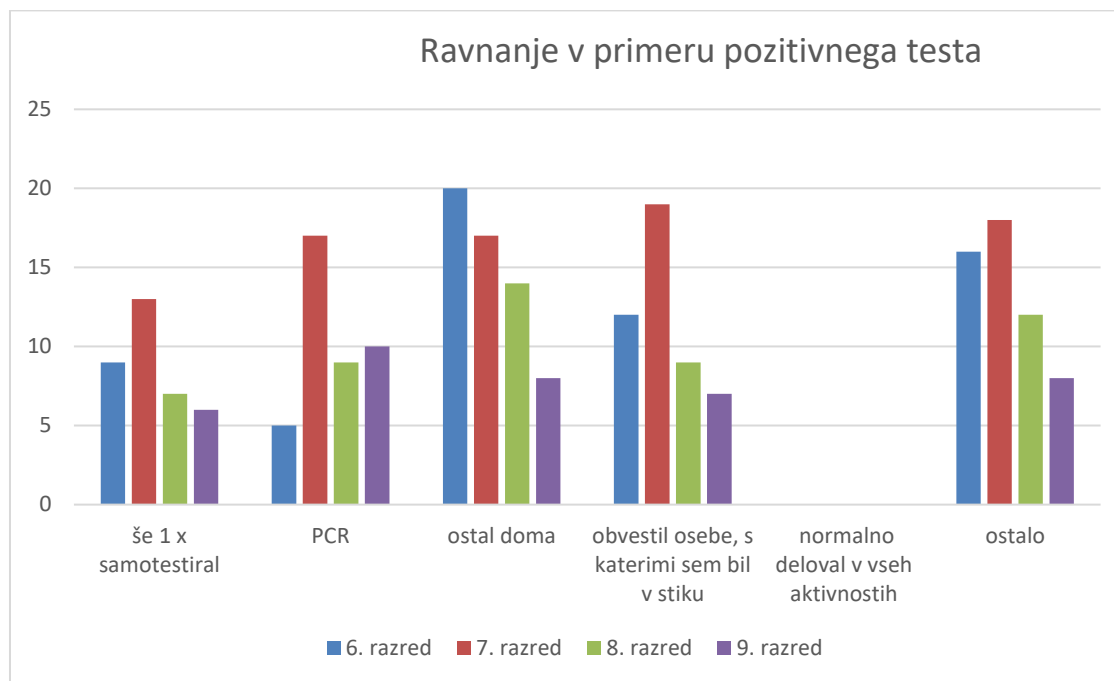
**Graf 6: Preverjanje rezultata testa s strani odrasle osebe.**

Iz grafa lahko razberemo, da stopnja zaupanja med učenci in odraslimi narašča z višanjem starosti učencev, saj starejšim učencem odrasle osebe redkeje preverjajo rezultat na testu, kot mlajšim. Večini šestošolcev odrasli preverijo rezultat na testni ploščici, medtem ko je preverjanje rezultatov samotestiranja s strani odraslih pri devetošolcih manj pogosto.



**Graf 7: Ravnanje pred prvim samotestiranjem.**

Večina učencev si je pred prvim samotestiranjem prebrala priložena navodila. Več kot polovica mlajših učencev je za pomoč prosilo odraslo osebo. Le nekaj posameznikov pa si je ogledalo video z razlago ali se posvetovalo z vrstniki.



**Graf 8: Ravnanje v primeru pozitivnega testa.**

Kot najpogostejše ravnanje v primeru pozitivnega testa so učenci navedli, da so ostali doma in obveščanje oseb, s katerimi so bili v stiku. Za PCR-testiranje, kot edine do sedaj potrjene metode s strani strokovne javnosti za potrjevanje okužb z novim koronavirusom SARS-CoV-2, se je odločilo malo učencev. Nekateri učenci so se ponovno samotestirali in v primeru negativnega testa izključili možnost okužbe s COVID-19. Nihče od anketiranih učencev ni izbral možnosti neupoštevanja pozitivnega rezultata testa.

### 4.3 TEHTANJE HITREGA ANTIGENSKEGA TESTA

V šolah je bilo samotestiranje od 17. 11. 2021, obvezno trikrat tedensko. Ker je potrebno po opravljenem samotestiranju uporabljene teste odvreči v plastično vrečko in jo odložiti med mešane komunalne odpadke, sem pričela razmišljati o količini odpadkov, ki pri tem nastanejo. Zato sem stehala celoten *Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card*, nato pa še posamezne sestavne dele, ki so dejansko potrebni za samotestiranje. Meritve so predstavljene v spodnji tabeli.

**Tabela 2: Prikaz rezultatov tehtanja Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card.**

Sestavni deli testa:	Masa (g):
<b>Celoten test z embalažo</b>	<b>34</b>
Škatla in navodila za uporabo	25
Ploščica za hitri antigenski test zaprta v vrečki iz folije	6
Sterilna palčka za bris v embalaži	1
Epruveta in ekstrakcijski pufer za vzorčenje v vrečki	2

Škatla in navodila za uporabo predstavljajo 73, 5 % celotnega pakiranja (25 g). Vsi ostali sestavni deli tehtajo 9 g. Te sestavne dele moramo v šoli odvreči v plastično vrečko, le to pa med mešane komunalne odpadke. V to isto vrečko nekateri učenci odvržejo tudi škatlo in papir z navodili za uporabo. Škatla in navodila za uporabo so deli testa, ki bi jih lahko ločeno zbirali in reciklirali.



**Slika 13: Rezultat tehtanja testa (foto: Z. Gril).**

#### 4.4 NAČINI IN MOŽNOSTI MOTIVIRANJA OSNOVNOŠOLCEV ZA SAMOTESTIRANJE

Naš način življenja se je v času pojava novega koronavirusa zelo spremenil. Maske, medsebojna razdalja, razkuževanje je le nekaj ukrepov za preprečevanje širjenja virusa. Za ugotavljanje okužbe pa je zelo pomembno samotestiranje. Da bi za samotestiranje navdušila čim več osnovnošolcev (od , starih 6 let, do najstnikov, starih 14 let), sem v anketnem vprašalniku in vprašalniku, ki sem ga pripravila za prostovoljce, ki so se samotestirali, sodelujoče pozvala, naj navedejo svoje predloge.

Dobila sem nekaj zanimivih predlogov, kot so:

- *lahko bi nam podarili različne denarne nagrade,*
- *lahko bi dobili bombone,*
- *testi in spraševanje v šoli bi lahko bilo lažje,*
- *če se ne bi samotestirali, ne bi smeli iti nikamor.*

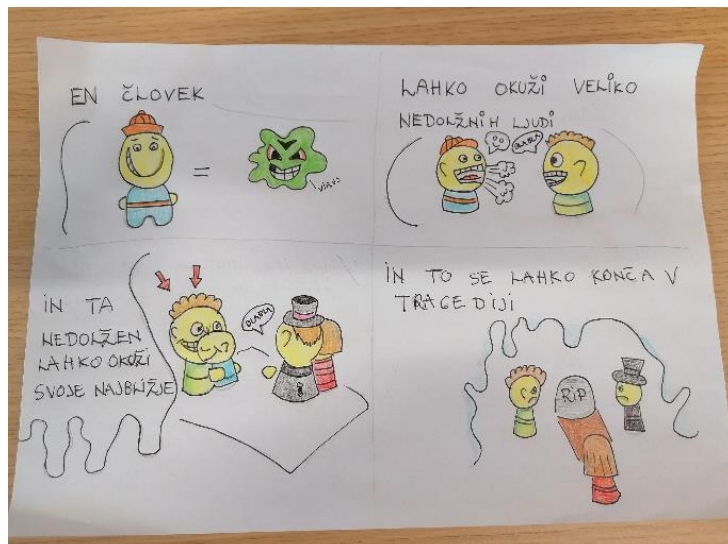
##### 4.4.1 STRIP

Moj sošolec Aleksander Šoštarič je narisal stripe.



Slika 14: slika stripa Tone the Tank, avtorja Aleksandra Šoštariča (foto: Z. Gril).





Slika 15: Slika stripa Širjenje okužb Aleksandra Šoštarčiča (foto: Z. Gril).



Slika 16: Slika stripa Korona turizem, avtorja Aleksandra Šoštarčiča (foto: Z. Gril).

#### 4.4.2 PESHMICA

Sama sem napisala pesmico, ki je namenjena mlajšim otrokom prve triade. Za podlago sem si zamislila melodijo pesmi Romane Krajncan: » *Kolesa na avtu se okrog vrte*«.

BESEDILO MOJE PESMICE:

Najprej damo palčko v nos,  
palčko v nos,  
palčko v nos.

Nato jo trikrat zavrtimo  
zavrtimo,  
zavrtimo.

Palčko vzamemo iz nosa, da nar'dimo test.

Palčko damo v tekočino in jo damo v test.

Potem počakaš par minut,  
da vidiš rezultat.

Če imaš eno črto,  
eno črto,  
eno črto,

lahko ostaneš v šoli,  
šoli,  
šoli.

Če imaš dve črti,  
pa ostaneš doma.



Slika 17: Pisanje pesmice (foto: Z. Gril).

#### 4.4. MAJICA S POTISKOM

Nekateri ljudje poklicno ali zasebno nosijo majice s potiski, ki imajo različna sporočila, zato sem se tudi sama odločila za takšen pristop k promociji samotestiranja.



Slika 18: Majica z napisom za motiviranje samotestiranja (foto: Z. Gril).

## 5 DISKUSIJA

Zaradi hitrega širjenja novega koronavirusa SARS-CoV-2 je svetovna zdravstvena organizacija (SZO) razglasila pandemijo. Kot posledica pandemije in dejstva, da lahko okužba z novim virusom povzroča resne zdravstvene težave, se je pojavila potreba po hitrem diagnosticiranju. Sledil je pospešen razvoj različnih testov za hitro ugotavljanje prisotnosti virusa – hitrih antigenih testov (HAGT).

V začetku so bili na voljo samo hitri testi za profesionalno uporabo, kasneje pa so se pojavili tudi testi za samotestiranje, testi ki so namenjeni za laično, neprofesionalno uporabo. Lahko se izvajajo z nosno-žrelnim brisom, pri drugih vrstah testov pa gre za odvzem vzorca sline. Poudariti je potrebno, da rezultati nobenega hitrega testa za samotestiranje niso 100 %. Za potrditev okužbe je potrebno izvesti molekularni PCR-test, kot edine do sedaj s strani strokovne javnosti potrjene metode, za potrjevanje okužbe z virusom SARS-CoV-2.



**Slika 19: PCR-testiranje (Odvzem brisa, 2022), <https://www.vecer.com/slovenija/pcr-testiranje-prednostno-za-javno-sluzbo-a-test-potrebujejo-tudi-nekateri-drugi-predvsem-tisti-ki-potujejo-v-tujino-pa-ga-splah-lahko-se-kje-opravijo-10268038> (pridobljeno 29. 1. 2022).**

Naraščajoče povpraševanje ameriških delodajalcev po HAGT je povzročilo povečanje proizvodnje. Izdelovalci testov, vključno z Abbott Laboratories (ABT.N), Quidel Corp (QDEL.O) in LumiraDX Ltd (LMDX.O) so bistveno povečali proizvodnjo, da bi zadovoljili naraščajoče povpraševanje. Quidel je pričel graditi novo tovarno, ki bo povečala proizvodnjo hitrih testov, s približno 20 milijonov na mesec proizvedenih testov, na kar 70 milijonov [14].

S sprejetjem odloka o izpolnjevanju pogoja PCT za vse delavce, se je tudi pri nas povečalo povpraševanje po HAGT. V 8. členu omenjenega odloka je navedeno, da se učenci in dijaki za potrebe vzgojno-izobraževalnega procesa v šolah, prostovoljno, dvakrat tedensko samotestirajo v domačem okolju, s HAGT, ki jih prevzamejo v lekarni. [15].

V svoji raziskavi sem preverjala, koliko učencev od šestega do devetega razreda naše šole, se prostovoljno samotestira. Postavila sem si hipotezo: »**Zanimanje za samotestiranje med osnovnošolci pred uvedbo obveznega samotestiranja bo nizko**«. Rezultati ankete so pokazali, da se prostovoljno samotestira tri četrtine anketirancev, učencev predmetne stopnje. Opazen je trend upadanja interesa za samotestiranje od šestošolcev k devetošolcem, pri čemer šestošolci minimalno prednjačijo pred sedmošolci.

**Tabela 3: Prikaz odločitve učencev za prostovoljno samotestiranje.**

<b>Odločitev za prostovoljno samotestiranje</b>	<b>DA</b>	<b>NE</b>
6. razred	42	12
7. razred	45	12
8. razred	31	12
9. razred	21	11

Na osnovi dobljenih rezultatov raziskave lahko svojo četrto hipotezo ovržem. Število učencev, ki so se prostovoljno samotestirali, je dokaj visoko, saj dodatne »obremenitve« za učence in njihove starše (pomoč odrasle osebe pred prvim samotestiranjem) pogosto niso najbolj priljubljene. Za učence, ki niso izpolnjevali pogoja preboleli oz. cepljeni, je s 17. 11. 2021 samotestiranje v šolah postalo obvezno (trikrat tedensko). Starši so morali podati soglasje za samotestiranje. Za učence brez soglasja je bilo odrejeno šolanje na daljavo. Ker se

v mojem razredu nihče ni šolal na daljavo, v ostalih razredih predmetne stopnje naše šole pa je delež učencev, ki se šolajo na daljavo, zelo nizek, menim, da je razlog temu želja po tem, da ostanejo šole odprte.



**Slika 20: Uporabljeni pripomočki za samotestiranje učencev (foto: Z. Gril).**

Tudi jaz sem v drugi hipotezi predvidela, da **»je glavni razlog samotestiranja učencev, da ostanejo šole odprte«**. Iz spodnje tabele lahko razberemo, da imajo učenci različne razloge, zakaj se prostovoljno samotestirajo. Največ učencev se samotestira zato, da bi zaščitili starejše. Pri tem je med osmošolci in devetošolci enako in hkrati največje število učencev, ki se samotestirajo zato, da zaščitijo starejše, ker je takšno priporočilo stroke, da ostanejo šole odprte in da se lahko družijo. Med šestošolci je po pogostosti na drugem mestu lastna želja po samotestiranju in odprtost šol, medtem ko je med sedmošolci želja po odprtosti šol na tretjem mestu, skupaj z lastno željo po testiranju. Svojo drugo hipotezo lahko le delno potrdim, saj je glavni razlog prostovoljnega samotestiranja zaščita starejših oseb, medtem ko je odprtost šol po pogostosti drugi najpogostejši razlog. Med osmošolci in devetošolci pa je odprtost šol, skupaj z zaščito starejših, priporočilom stroke in možnostjo druženja, največkrat podan razlog.

Tabela 4: Prikaz razlogov za prostovoljno samotestiranje.

Zakaj se samotestiraš?	priporočilo stroke	zahteva staršev	moja želja	šole ostanejo odprte	da se lahko družim	zaščitim starejše
6. razred	4	2	13	13	7	16
7. razred	15	4	13	12	13	22
8. razred	8	4	6	8	8	8
9. razred	8	4	6	8	8	8
Skupaj	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	<b>41</b>	<b>36</b>	<b>54</b>

Za primerjavo testa z brisom sprednjega dela nosne votline *Rapid SARS-CoV-2 Antigen Test Card* s testom na slino *2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card* sem potrebovala prostovoljce. Sodelovalo je sedem prostovoljcev, šest odraslih in ena mladoletna oseba, s pridobljenim soglasjem staršev. Za raziskavo sem sama priskrbela teste, saj testov na slino ni bilo v prosti prodaji. Moja želja je bila, da vključim več oseb, ki pa zaradi različnih razlogov niso želele sodelovati. Prvo hipotezo, v kateri sem zapisala, da **»bo pridobivanje prostovoljcev za primerjavo dveh različnih HAG testov enostavno«**, zato ovržem.

Osebe, ki so se samotestirale z obema vrstama testov, so primerjale razumljivost navodil, invazivnost odvzema brisa, enostavnost izvedbe in odčitavanja rezultatov. Vsi sodelujoči v raziskavi so test s slino izvedli zelo enostavno, za pet udeležencev je bila metoda neinvazivna, za dva pa srednje invazivna. Test z nosno-žrelnim brisom je zelo enostavno izvedlo pet samotestirancev, dva sta ocenila izvedbo kot enostavno. Z najnižjo stopnjo invazivnosti je omenjen HAGT ocenilo pet oseb, ena s srednjo stopnjo in ena oseba z najvišjo stopnjo invazivnosti. Svojo tretjo hipotezo: **»Za samotestiranje je enostavnejši in manj invaziven test 2 2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card (slina)«**, zato lahko potrdim. Zavedam se, da bi bilo

potrebno izvesti raziskavo na večjem vzorcu različno starih oseb (od prvošolcev do starostnikov).

Dejstvo je, da je testiranje s pomočjo vzorca sline zelo perspektiven način samotestiranja, saj je sama metoda manj invazivna kot pa jemanje brisa, četudi gre za jemanje brisa iz sprednjega dela nosne votline. Pri izbiri testa na slino kot načina vzorčenja v profesionalni uporabi se pojavijo tudi prednosti, saj lahko tako vzorčenje opravi pacient sam pod nadzorom medicinskega osebja, pri čemer ni potrebe, da je medicinsko osebje tako zelo zaščiteno z osebno varovalno opremo. Pri tem se znižajo sami stroški in tudi zasedenost zdravstvenih ustanov, saj se lahko odvzem sline opravi praktično kjerkoli.

V sami raziskavi sem med sodelujočimi dobila tudi zanimive predloge za promocijo samotestiranja. Nekaj predlogov sem sama ali s pomočjo sovrstnikov tudi realizirala. Po drugi strani pa sem ob obveznem samotestiranju v šolah pričela razmišljati o količini odpadkov, ki pri tem nastanejo. Ugotovila sem, da bi s premišljenim ločevanjem odpadkov lahko reciklirali slabe tri četrtine HAGT (škatlo in navodila), ki sem ga pred uporabo stehtala.



**Slika 21: Vrečka z uporabljenimi HAGT za samotestiranje (foto: Z. Gril).**

Ob raziskovanju se mi je odprlo še veliko novih vprašanj in idej. Z nadgradnjo naloge bi lahko proučila ekonomski vidik testiranja s hitrimi antigenskimi testi, ugotavljala njihovo zanesljivost, se poglobila v količino odpadkov, ki nastanejo pri samotestiranju, skratka idej za novo raziskavo je veliko.



Zaključim lahko, da je samotestiranje eden izmed ukrepov za preprečevanje širjenja novega koronavirusa. Kako učinkovit je (bil), bomo morda izvedeli v prihodnosti, kajti ključ do rešitve problema je pogosto kombinacija dobrih in manj dobrih odločitev, ki jih tekom raziskovanja sprejmemo.

## 6 ZAKLJUČEK

Potrebi po hitrem diagnosticiranju novega koronavirusa je sledil pospešen razvoj različnih testov za hitro ugotavljanje prisotnosti virusa. Za množično samotestiranje so se najbolj izkazali hitri antigenski testi za samotestiranje v obliki kompleta za enkratno, domačo uporabo, ki so namenjeni (nestrokovnjakom) za presejalno testiranje zdravih in okuženih oseb s SARS CoV-2. Namen samotestiranja je identifikacija posameznikov, ki so okuženi in bi potencialno lahko razširili virus na veliko število drugih, zdravih ljudi.

Med raziskavo sem ugotovila, da so bile vse osebe, ki so se samotestirale s testom na slino in s testom za odvzem brisa iz sprednjega dela nosne votline, negativne. Prav tako so samotestiranci podali svoje mnenje, da je bil test na slino manj invaziven in da so ga enostavneje izvedli.

Za točen zaključek bi bilo potrebno izvesti raziskavo na večjem vzorcu. V primeru izvajanja večje raziskave bi bilo treba izbrati testne osebe tako, da bi vključila osebe različnih starosti ter spola. Ker brez soglasja nisem smela izvajati raziskave na mladoletnih osebah, sem v svojo raziskavo vključila samo odrasle osebe, z izjemo enega otroka, za katero so starši dali ustno soglasje. Prav tako bi bilo potrebno za potrditev samih rezultatov izvesti tudi PCR-test, s čimer bi potrdili okužbo oz. odsotnost le-te. Ker pa je eno testiranje z metodo PCR v Sloveniji zelo drago, saj stane približno 80 €, bi to pomenilo, da bi bil znesek že za samo 7 oseb prevelik, tako za mene osebno kot tudi za samo šolo.

Na koncu lahko podam zaključek, da bo testiranje na osnovi sline v prihodnosti postalo eden izmed zelo pomembnih načinov jemanja vzorcev, tako za hitre antigenske teste, kot tudi za samo metodo PCR. Tak način testiranja ima tudi mnoge prednosti, saj med drugim vključuje manj komponent in je po mnenju stroke bolj primeren za otroke.

Problematiziranje, zakaj je samotestiranje pomembno in v času velikega števila okuženih potrebno v tako velikem obsegu (tudi med učenci osnovne šole), pa prepuščam stroki.

## 7 POVZETEK

Epidemija novega koronavirusa je naša življenja dodobra postavila na glavo. Med drugim je bilo za hitro odkrivanje okužbe z virusom SARS-CoV-2 v šolah uvedeno samotestiranje s hitrimi antigenskimi testi (HAG). Samotestiranje je bilo sprva prostovoljno, kasneje pa je postalo obvezno za vse, ki ne izpolnjujejo pogoja PC (preboleli, cepljeni).

Na tržišču je mnogo različnih HAG za samotestiranje, ki so namenjeni za uporabo nestrokovnjakom. V raziskavi so prostovoljci s samotestiranjem primerjali test, ki omogoča testiranje na osnovi sline, s testom brisa nosne votline. Podali so mnenje, da so test z vzorcem sline enostavneje izvedli in da je bil manj invaziven, izboljšati pa bi bilo potrebno razumljivost priloženih navodil.

Z analizo ankete sem ugotovila, da se je prostovoljno testiralo več kot polovica učencev predmetne stopnje. Starejši učenci so pred prvim testiranjem redko prosili za pomoč odraslo osebo, odrasli so jim tudi manj pogosto preverili rezultat testa. Kot najpogostejši razlog samotestiranja so učenci v anketi navedli zaščito starejših članov družine. V primeru pozitivnega testa so učenci ostali doma in obvestili osebe, s katerimi so bili v stiku. Na osnovi predlogov za povečanje interesa za samotestiranje med osnovnošolci sem napisala besedilo pesmice, primerno za učence prve triade. Starejše učence pa k samotestiranju nagovarjata strip in majica s potiskom, ki sta predstavljena v nalogi.

Zaključim lahko, da samotestiranje pomembno prispeva k nadzoru širjenja okužbe, a je tudi polje, na katerem so se in se še bodo lomila kopja, vključujoč finančni in okoljski vidik, na katerega sem v raziskavi tudi sama opozorila.

## **8 SUMMARY**

The epidemic of the new coronavirus has put our lives upside down. Among others, self-testing with rapid antigenic tests (HAG) was introduced in schools for the rapid detection of SARS-CoV-2 virus infection. Self-testing was initially voluntarily, but later mandatory for those who do not meet the RV condition (recovered, vaccinated).

On the market, there have been many different HAGs for self-testing, designed for nonprofessional use. In the research, volunteers compared two different self-tests; a saliva-based test with a nasal swab smear test. According to their opinion, the saliva sample test was easier and less invasive to execute, whereas there should be done some improvements in the comprehensibility of the accompanying instructions.

The survey's analysis has proved that more than half of the students from the 6<sup>th</sup> to the 9<sup>th</sup> grade was voluntarily tested. Before the first test, older students have rarely asked for an adult help, whereas adults have rarely checked the older students' test results. As the most common reason for self-testing, students named protection of older family members. In the case of a positive result, students have stayed at home and informed the persons they had been in contact with. On the basis of suggestions for increasing an interest of self-testing among primary school children, I have written the lyrics of a poem suitable for the pupils of the first triad. Older students are being addressed to self-testing by a comic book and a sweatshirt, which are also presented in the paper.

Finally, on the one hand a self-testing significantly contributes to monitoring an expansion of infection, whereas on the other hand it represents a passionately disputed topic, including a financial and an environmental aspect, which I have also pointed out in the research.

## 9 VIRI IN LITERATURA

- [1] Hitri testi

<https://www.ffa.uni-lj.si/docs/default-source/e-knjige/samotestiranje-hitro-testiranje-ali-testiranje-ob-preiskovancu.pdf?sfvrsn=2>

Pridobljeno 27. 12. 2021.

- [2] Testi za samotestiranje na različne alergije

<https://www.sanotest.com/skupine-testov/alergije/https://www.testo.com/sl-SI/testo-549i/p/0560-2549-02>

Pridobljeno 28.12. 2021.

- [3] Testi nosečnosti

<https://si.clearblue.com/testi-nosecnosti>

Pridobljeno 28. 12. 2021.

- [4] Test ovulacije

<https://www.lekarnaljubljana.si/vprasajte-farmacevta/ovulacijski-test>

Pridobljeno 28. 12. 2021.

- [5] Testi za merjenje glukoze

[https://diabetes-zveza.si/wp-content/uploads/files/revija/pdf/SB93\\_screen.pdf](https://diabetes-zveza.si/wp-content/uploads/files/revija/pdf/SB93_screen.pdf). Str. 6.

Pridobljeno 28. 12. 2021.

- [6] Testi za merjenje glukoze

<https://sladkorna.si/spremljanje-urejenosti-sladkorne-bolezni/kako-si-meriti-krvni-sladkor/>

Pridobljeno 28. 12. 2021.

- [7] Testi za merjenje holesterola v krvi

<https://www.veroval.info/sl-si/izdelki/testi-za-samotestiranje/holesterol>

Pridobljeno 28. 12. 2021.

- [8] Test za merjenje sečne kisline

[https://www.lekarnar.com/izdelki/wellion-luna-trio-set-za-merjenje-glukoze-  
holesterola-in-secne-kislina-rumen-1-komplet#productTabs](https://www.lekarnar.com/izdelki/wellion-luna-trio-set-za-merjenje-glukoze-holesterola-in-secne-kislina-rumen-1-komplet#productTabs)

Pridobljeno 28. 12. 2021.

- [9] HAGT za profesionalno rabo

[https://www.jazmp.si/2021/11/12/informacije-glede-hitrih-antigenih-testov-ki-  
dolocijo-prisotnost-sars-cov-2-antigena/](https://www.jazmp.si/2021/11/12/informacije-glede-hitrih-antigenih-testov-ki-dolocijo-prisotnost-sars-cov-2-antigena/)

Pridobljeno 29. 12. 2021.

- [10] HAGT za samotestiranje na covid 19 na slovenskem trgu  
[https://www.barjans.si/novice/kako-se-med-seboj-razlikujejo-hitri-antigeni-testi-za-  
samotestiranje](https://www.barjans.si/novice/kako-se-med-seboj-razlikujejo-hitri-antigeni-testi-za-samotestiranje)  
Pridobljeno 29. 12. 2021.

- [11] Gril, J. Mikrobiologinja. Ustno sporočilo, 14. 10. 2021.

- [12] HAGT za samotestiranje prostovoljcev, vključenih v raziskavo

<https://covid-19-diagnostics.jrc.ec.europa.eu>

Pridobljeno 29. 12. 2021.

- [13] HAGT za samotestiranje prostovoljcev, vključenih v raziskavo – prednosti slin

<https://testiraj.si/koronavirus/testiranje-na-slino-hitri-test/>

Pridobljeno 29. 12. 2021.

- [14] Rastoče povpraševanje ameriških delodajalcev po testih

[https://www-reuters-com.translate.googleusercontent.com/business/healthcare-pharmaceuticals/rapid-  
covid-19-tests-increasingly-scarce-pricey-demand-employers-jumps-2021-10-  
05/?x\\_tr\\_sl=en&x\\_tr\\_tl=sl&x\\_tr\\_hl=sl&x\\_tr\\_pto=sc](https://www-reuters-com.translate.googleusercontent.com/business/healthcare-pharmaceuticals/rapid-covid-19-tests-increasingly-scarce-pricey-demand-employers-jumps-2021-10-05/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=sl&x_tr_hl=sl&x_tr_pto=sc)

Pridobljeno 29. 1. 2022.

- [15] Odlok o izpolnjevanju pogoja PCT  
<http://pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODLO2600>  
Pridobljeno 27. 12. 2021.

## **VIRI SLIK**

- Slika 1: Primer hitrega antigenega testa

<https://www.sanolabor.si/artikel/deep-blue-hitri-antigeni-test-sars-covid-19-1x>

Pridobljeno 27. 12. 2021.

- Slika 2: Eden izmed testov za ugotavljanje alergije na mačke, pršice in cvetni prah

<https://www.pharmagena.si/AllergoCheck-test-alergije-na-macko-prsice-cvetni-prah-sIgE.html>

Pridobljeno 29. 12. 2021.

- Slika 3: Test za ugotavljanje nosečnosti Clearblue

<https://www.lekarnar.com/izdelki/clearblue-ultra-easy-test-za-ugotavljanje-nosecnosti-1-test>, pridobljeno 28. 12. 2021.

- Slika 4: Test ovulacije Clearblue digital, 10 testov

<https://www.lekarnar.com/izdelki/clearblue-digital-test-ovulacije-10-testov>, pridobljeno 28. 12. 2021.

- Slika 5: Tesni lističi za kontrolo glukoze v krvi Accu-check

<https://www.lekarnar.com/izdelki/accu-check-aviva-testni-listici-1>, pridobljeno 29. 12. 2021.

- Slika 6: Testni lističi za holesterol

<https://www.moja-lekarna.com/3in1-testni-listici-za-holesterol-5-listicev>, pridobljeno 9. 1. 2022.

- Slika 7: Merilni lističi Wellion Luna za merjenje sečne kisline

<https://www.lekarnar.com/izdelki/wellion-luna-merilni-listici-za-secno-kislino-10-listicev#productTabs>, pridobljeno 27. 2. 2022.

- Slika 8: Clinitest Rapid COVID-19 Antigen Self-Test

<https://www.barjans.si/novice/kako-se-med-seboj-razlikujejo-hitri-antigenski-testi-za-samotestiranje>

Pridobljeno 2. 1. 2022.

- Slika 19: PCR-testiranje

<https://www.vecer.com/slovenija/pcr-testiranje-prednostno-za-javno-sluzbo-a-test-potrebujejo-tudi-nekateri-drugi-predvsem-tisti-ki-potujejo-v-tujino-pa-ga-sploh-lahko-se-kje-opravijo-10268038>

Pridobljeno 29. 1. 2022.

## **10 ZAHVALA**

Iskreno se zahvaljujem mentoricama Suzani Pustinek in Mateji Kunc, ki je nalogo tudi lektorirala. Zahvalila bi se tudi vsem učencem za sodelovanje pri anketi in vsem prostovoljcem, ki so se bili pripravljene samotestirati ter izpolniti moj vprašalnik. Hvala tudi učiteljici Andreji Majcen Mrkonjić za pomoč pri prevajanju v angleščino in učiteljici Mojci Pirc za nasvete pri računalniškem oblikovanju. Zahvaliti se želim tudi sošolcu Aleksandru Šoštaricu, ki je narisal stripe, ki so namenjeni motivaciji za samotestiranje.



## 11 PRILOGE

### PRILOGA A: Anketni vprašalnik za osnovnošolce

Spoštovani!

Sem Zala Gril, učenka 9. razreda, ki opravljam raziskovalno nalogo o samotestiranju s hitrimi antigenimi testi za ugotavljanje okužb z virusom SARS-CoV-2. V povezavi s tem vas prosim, če lahko odgovorite na nekaj vprašanj.

#### I. OSNOVNI PODATKI

SPOL (ustrezno obkroži)	M	Ž
RAZRED		
CEPLJENI	DA	NE
PREBOLEL	DA	NE

#### II. PODATKI O TESTIRANJU

1. Ali se samotestiraš?	DA	NE
2. Kdaj izvedeš samotestiranje?	1. Dopoldne 2. Popoldne	
3. Zakaj se samotestiraš? (Izbereš lahko več možnih odgovorov.)	1. Ker je takšno priporočilo stroke. 2. Ker to od mene zahtevajo starši. 3. Ker to želim sam. 4. Da ostanejo šole odprte. 5. Da se lahko družim z vrstniki. 6. Da zaščitim starejše člane naše družine.	

4. Ali odrasla oseba preveri rezultat?	DA NE
5. Preden sem se prvič samotestiral, sem:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. prebral k testu priložena navodila.</li><li>2. si ogledal video z razlago.</li><li>3. prosil za pomoč odraslo osebo.</li><li>4. se posvetoval z vrstniki.</li></ol>
6. Kaj si naredil, če je bil test pozitiven? (Izbereš lahko več možnih odgovorov.)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Še enkrat sem se samotestiral.</li><li>2. Šel sem na PCR test.</li><li>3. Ostal sem doma.</li><li>4. Obvestil sem osebe, s katerimi sem bil v stiku.</li><li>5. Nisem upošteval rezultatata testa in sem normalno deloval v vseh aktivnostih.</li></ol>

7. Navedi nekaj predlogov, za katere meniš, da bi vzpodbudili samotestiranje za ugotavljanje okužbe s korono.

---

---

## **PRILOGA B: Anketni vprašalnik za sodelujoče v samotestiranju**

Spoštovani!

Sem Zala Gril, učenka 9. razreda, ki opravljam raziskovalno nalogo o samotestiranju s hitrimi antigenimi testi za ugotavljanje okužb z virusom SARS-CoV-2. V svoji raziskovalni nalogi bom poskušala ugotoviti razlike med rezultati glede na različen način odvzema vzorca.

Zato vas prosim, če lahko opravite testiranje z obema testoma istočasno in izpolnite priloženi vprašalnik, v katerega boste vpisali svoje ugotovitve.

### 1. SPLOŠNI PODATKI

SPOL (ustrezno obkroži)	MOŠKI ŽENSKI
STAROST	
STE SE ŽE KDAJ SAMOTESTIRALI ZA UGOTAVLJANJE OKUŽBE KORONA VIRUSOM?	DA          NE
V PRIMERU SAMOTESTIRANJA NAVEDITE KOLIKOKRAT	
PREBOLEVNIK	DA          NE
OKVIREN ČAS OKUŽBE	
CEPLJEN	DA          NE
DATUM PREJEMA ZADNJEGA ODMERKA CEPIVA	
IMAM ZNAKE OKUŽBE (glavobol, povišana temperatura, izcedek iz nosu ...)	DA          NE
ČAS OD POJAVA ZNAKOV (št. dni, v primeru, da test izvajate takoj ob pojavu simptomov, napišite 0)	

OBRNI

## 2. PODATKI O SAMOTESTIRANJU

TEST ZA BRIS SPREDNJEGA DELA NOSNE VOTLINE: Rapid SARS-CoV-2  
Antigen Test Card

RAZUMLJIVOST NAVODIL ZA TEST (ustrezno obkroži, pri čemer je 1 RAZUMLJIVO, 2 DELNO RAZUMLJIVO, 3 NERAZUMLJIVO)	1 2 3
INVAZIVNOST METODE – koliko je metoda obremenjujoča, boleča za testiranca (ustrezno obkroži, pri čemer je 1 najmanj invazivna, 2 srednje invazivna, 3 pa najbolj invazivna)	1 2 3
ENOSTAVNOST IZVEDBE (ustrezno obkroži, pri čemer je 1 zelo enostavna, 2 enostavna, 3 najmanj enostavna)	1 2 3
ENOSTAVNOST ODCITAVANJA REZULTATOV (ustrezno obkroži, pri čemer je 1 zelo enostavno, 2 srednje enostavno, 3 težka)	1 2 3
REZULTAT TESTA	POZITIVEN NEGATIVEN

TEST S SLINO: 2019-nCoV Ag Saliva Rapid Test Card

RAZUMLJIVOST NAVODIL ZA TEST (ustrezno obkroži, pri čemer je 1 RAZUMLJIVO, 2 DELNO RAZUMLJIVO, 3 NERAZUMLJIVO)	1 2 3
INVAZIVNOST METODE – koliko je metoda obremenjujoča, boleča za testiranca (ustrezno obkroži, pri čemer je 1 najmanj invazivna, 2 srednje invazivna, 3 pa najbolj invazivna)	1 2 3
ENOSTAVNOST IZVEDBE (ustrezno obkroži, pri čemer je 1 zelo enostavna, 2 enostavna, 3 najmanj enostavna)	1 2 3
ENOSTAVNOST ODCITAVANJA REZULTATOV (ustrezno obkroži, pri čemer je 1 zelo enostavno, 2 srednje enostavno, 3 težka)	1 2 3
REZULTAT TESTA	POZITIVEN NEGATIVEN

3. Navedite nekaj predlogov, s katerimi bi vzpodbudili samotestiranje za ugotavljanje okužbe z virusom SARS-CoV-2 med ljudmi.

**PRILOGA C: Optično prebrani strip Tone the Tank**



## PRILOGA Č: Optično prebrani strip Širjenje okužb



## PRILOGA D: Optično prebrani strip Korona turizem

