



# Grupni rad – Samonadzor

## Jednostavne metode provjere kvalitete mlijeka i procesa proizvodnje

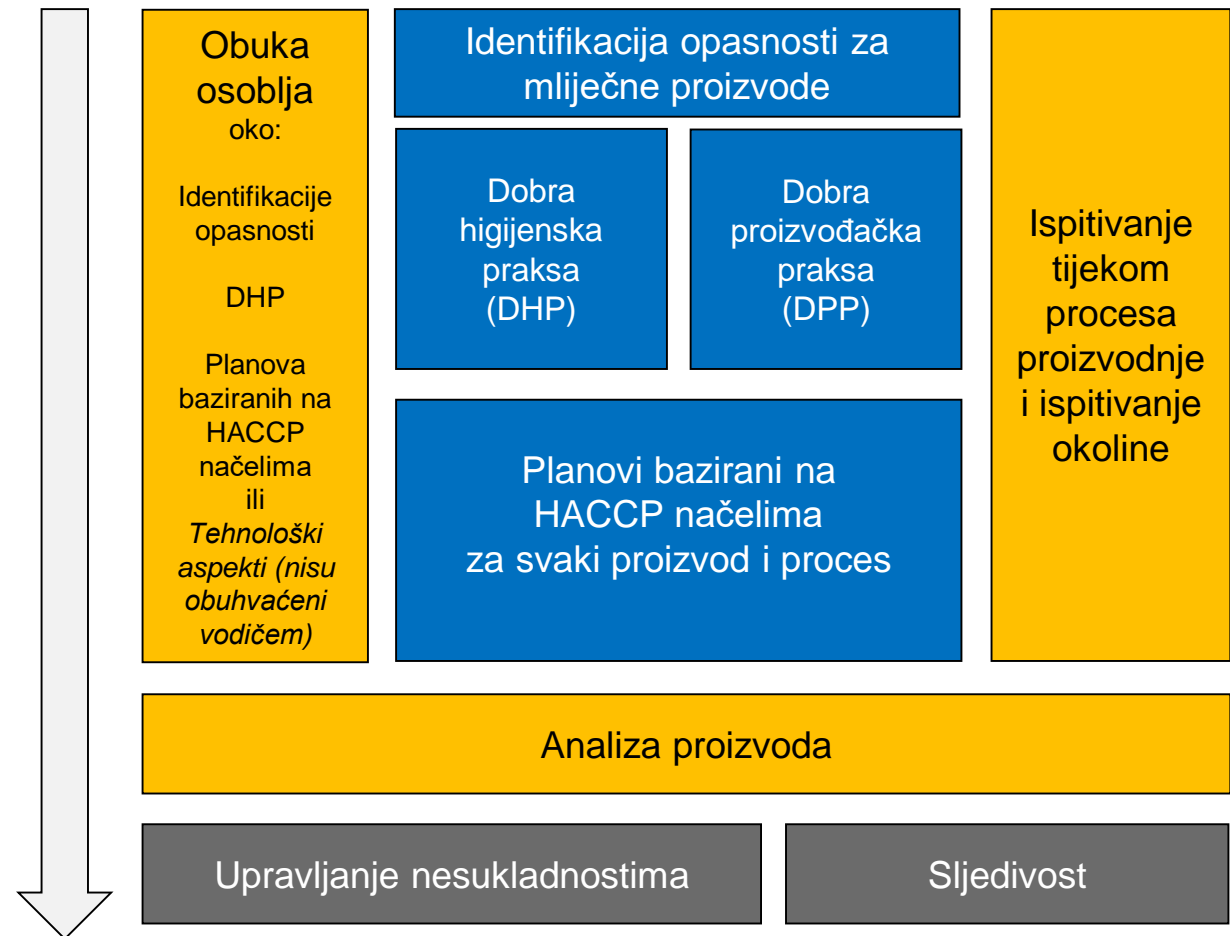
*Ovo djelo je licencirano pod međunarodnom licencom Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0. Da biste pogledali kopiju ove licence, posjetite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> ili pošaljite pismo Creative Commonsu, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA*



# Mjere samonadzora

igraju osnovnu ulogu u uspostavi sustava upravljanja sigurnošću hrane

Kako pratimo  
opasnosti u  
siru i  
mliječnim  
proizvodima?

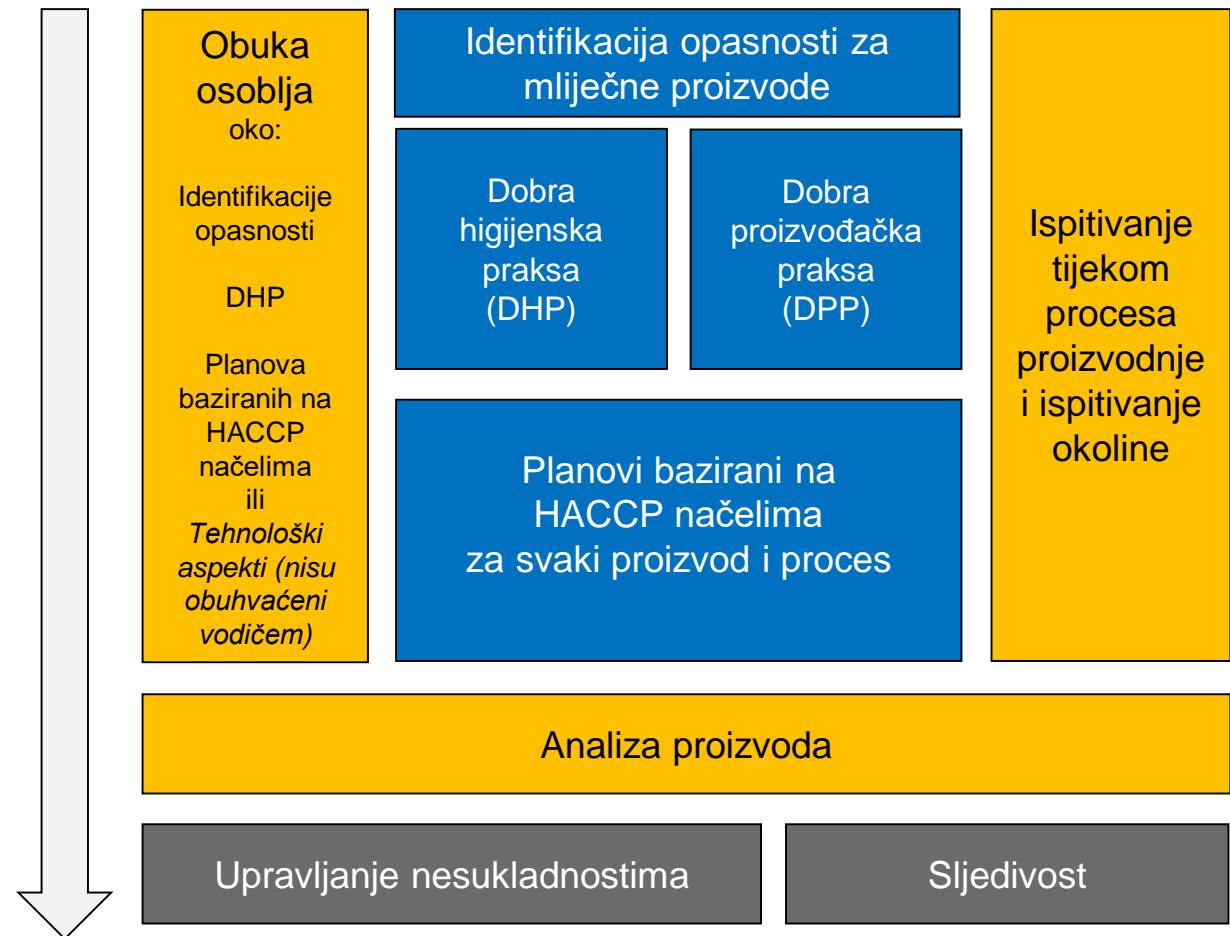




# Mjere samonadzora

igraju osnovnu ulogu u uspostavi sustava upravljanja sigurnošću hrane

Proizvođači mogu osigurati sigurnost hrane samo korištenjem sustava upravljanja sigurnošću hrane. Oslanjanje samo na analizu krajnjih proizvoda nije dovoljno i nije učinkovito.

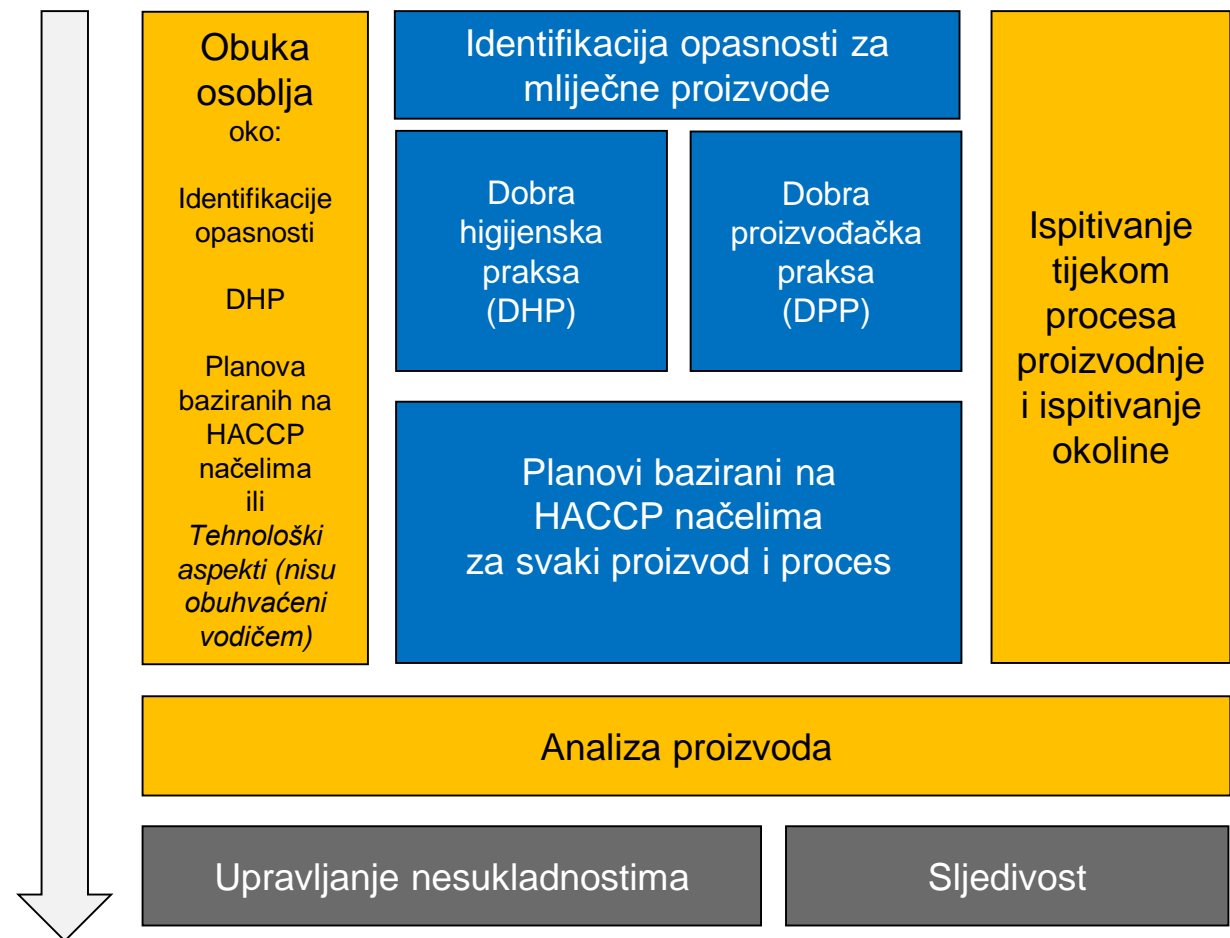




# Mjere samonadzora

igraju osnovnu ulogu u uspostavi sustava upravljanja sigurnošću hrane

Međutimanaliza može pružiti korisne informacije proizvođačima, ali za kontrolu proizvodnog procesa važno je jasno razlikovati uzorkovanje za validaciju i uzorkovanje.

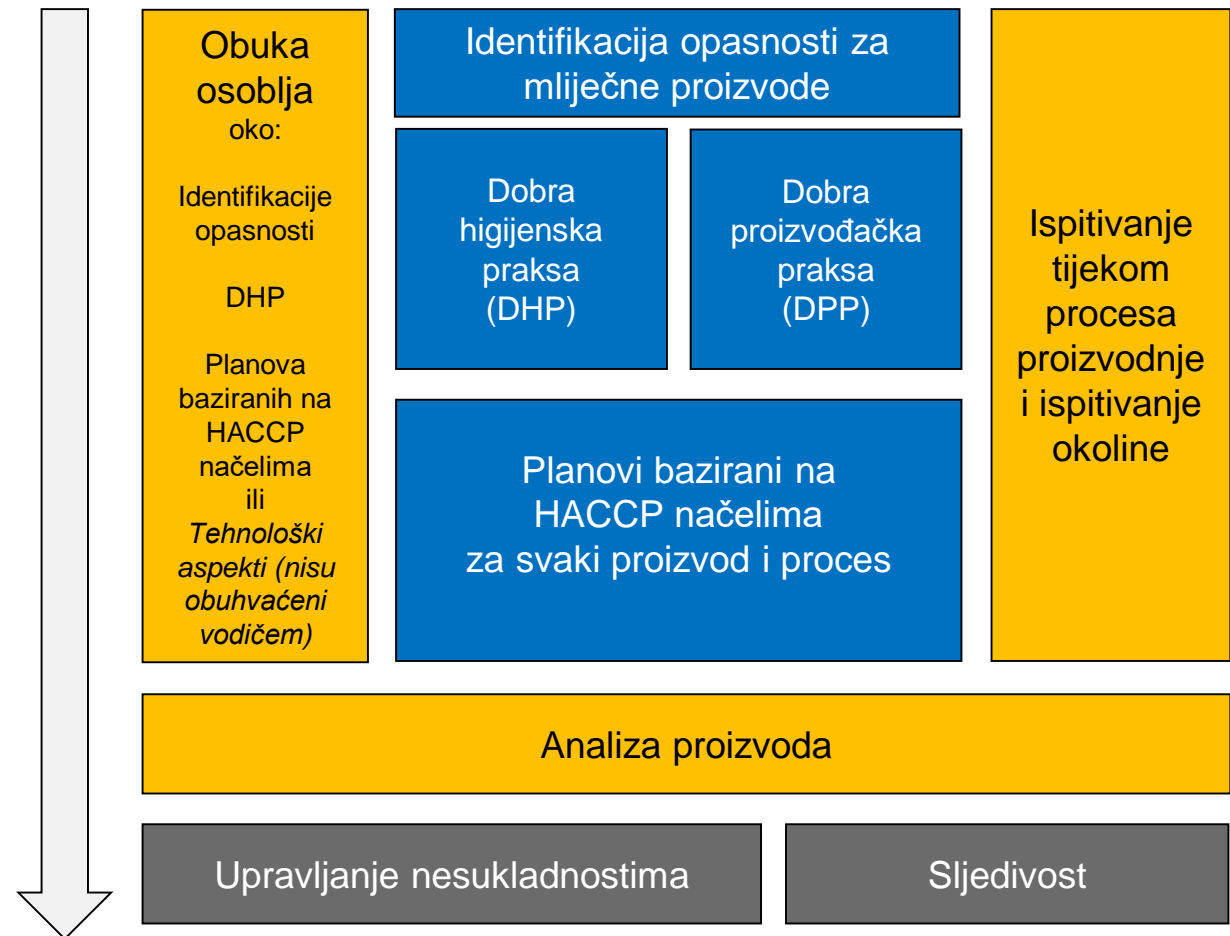




# Mjere samonadzora

igraju osnovnu ulogu u uspostavi sustava upravljanja sigurnošću hrane

Za kontrolu proizvodnog procesa mogu biti prikladni drugi oblici ispitivanja. To može uključivati senzorna, mikrobiološka, fizikalna ili kemijska ispitivanja.



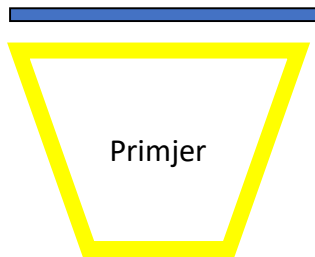


# Mjere samonadzora

Sustav upravljanja sigurnošću hrane trebao bi utvrditi mjere samokontrole primjerene svakoj fazi proizvodnog procesa.

## Sustav upravljanja sigurnošću hrane

Mjere samonadzora primjerene svakoj fazi proizvodnog procesa



Identifikacija opasnosti za mliječne proizvode



Dobra higijenska praksa (DHP)



Obuka osoblja



Dobra proizvodna praksa (DPP)



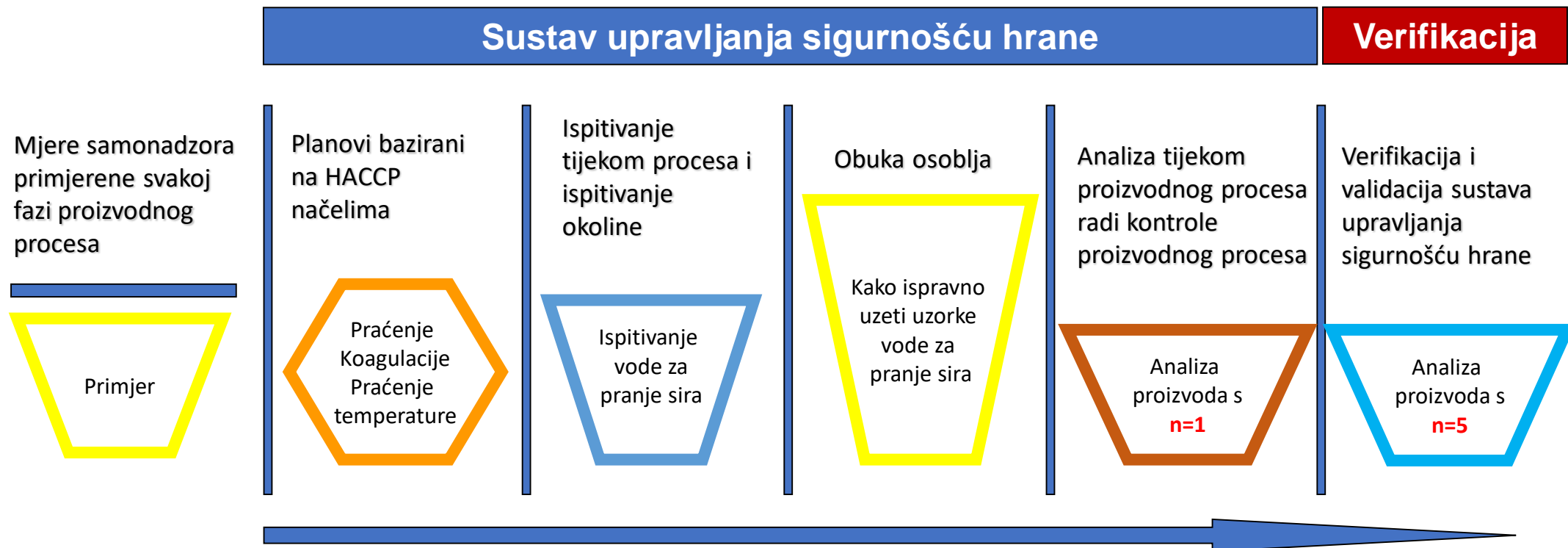
Obuka osoblja





# Mjere samonadzora

Sustav upravljanja sigurnošću hrane trebao bi utvrditi mjere samokontrole primjerene svakoj fazi proizvodnog procesa.





## Kako objasniti i uvježbati mjere samokontrole?



Osmislite grupni rad koji će pokazati raznolikost odgovarajućih mjera samokontrole





## Procedure

- Odaberite ispitna mjesta prikladna za prikaz mjera samokontrole u različitim fazama proizvodnog procesa.
- Pripremite modificirane uzorke mlijeka (npr. dodajte *E. coli*, alkalni deterdžent, antibiotike itd.).
- Svaki polaznik dobiva 2 uzorka mlijeka i mora obaviti sva ispitivanja.
- Trener je prisutan i daje savjete je li polaznicima potrebna pomoć
- Odgovornost je vježbenika za pisanje rezultata !!!
- Svi zapisi se dijele na kraju, a rezultati se raspravljaju u cijeloj grupi



## Ispitna mjesta (primjeri)

### Ispitno mjesto 1: Senzorski test

Provjera izgleda i mirisa

### Ispitno mjesto 2: Test kiselosti

Provjera °SH i pH

### Ispitno mjesto 3: Fermentacijski test

Procjena uzoraka fermentiranog mlijeka, Provjera pH nakon fermentacije

### Ispitno mjesto 4: *E. coli* test

Procjena *E. coli* - Petrifilm

### Ispitno mjesto 5: Antibiotik test

Kontrola antibiotika u mlijeku

### Ispitno mjesto 6: Test alkalne fosfataze

Provjera toplinske obrade (pasterizacije)

### Ispitno mjesto 7: Koagulacijski test

Kontrola sposobnosti koagulacije

Kako biste pokazali mjere samokontrole primjerene fazi proizvodnje, možete dodati, izbrisati ili zamijeniti ispitne stanice.



## Uzorci mlijeka



Kako biste pokazali mjere samokontrole primjerene fazi proizvodnje, morate pripremiti modificirane uzorke mlijeka.



# Obrazac za procjenu

	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5	Station 6	Station 7
Sample 1	+	-	-	+	-	-	$\pm$
Sample 2	-	-	+	+	-	+	+
Sample 3	+	-	+	-	-	-	+

## Obrazac za procjenu

(+) povoljno za sirara

( $\pm$ ) nije primjenjivo

(-) nepovoljno za sirara

- Svaki polaznik dobiva 2 uzorka mlijeka i mora obaviti sva ispitivanja.
- Trener je prisutan i daje savjete ako je polaznicima potrebna pomoć
- Odgovornost vježbenika za pisanje rezultata !!!
- Svi zapisi se dijele na kraju, a rezultati se raspravljaju u cijeloj grupi



## Počnite sa pripremom ispitnih mjesta



1. Sva ispitna mjesta moraju se unaprijed pripremiti.
2. Odvojite vrijeme da objasnite svako ispitno mjesto polaznicima.
3. Trener mora biti prisutan cijelo vrijeme kako bi odgovarao na pitanja polaznika.



## Ispitno mjesto 1: Sensorski test



**Provjera  
izgleda  
i mirisa**



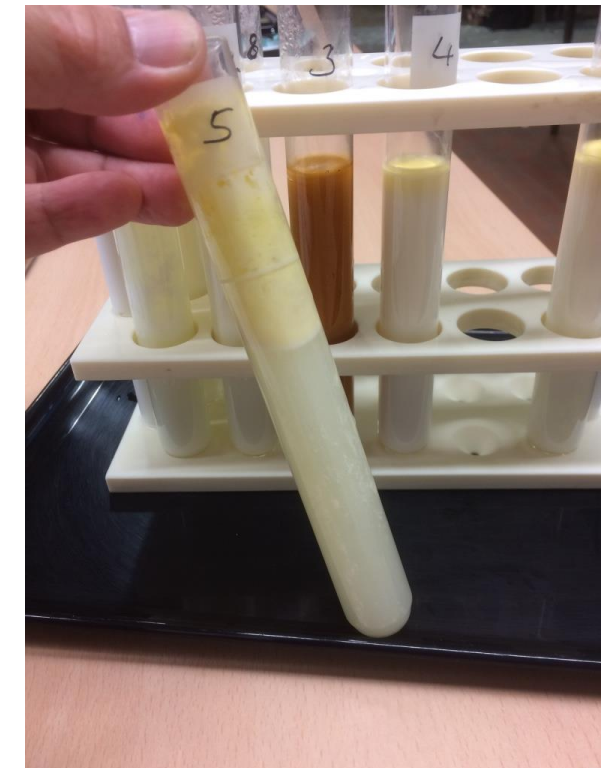
## Ispitno mjesto 2: Test kiselosti



Provjera  
 $^{\circ}\text{SH}$  i pH



## Ispitno mjesto 3: Fermentacijski test



**Procjena uzoraka  
fermentiranog mlijeka,  
Provjera pH nakon  
fermentacije**



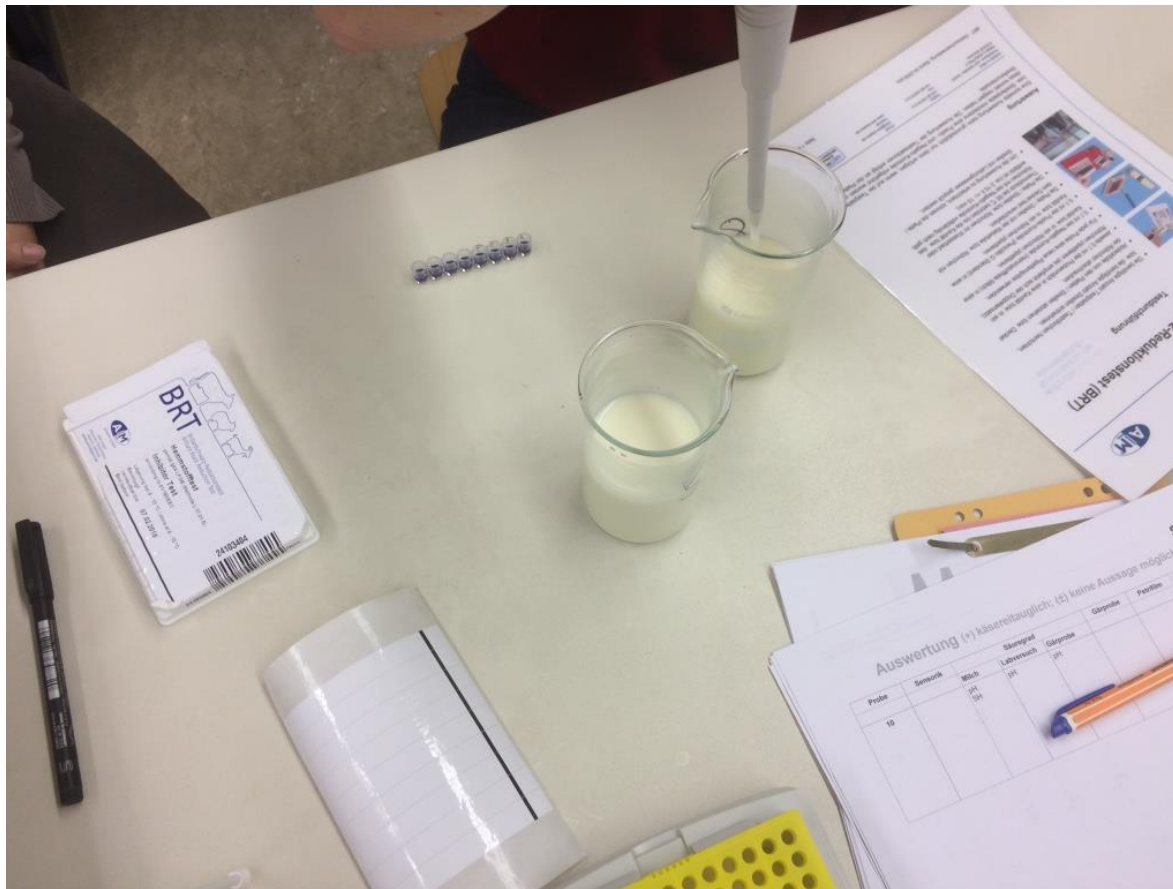


## Ispitno mjesto 4: *E. coli* test





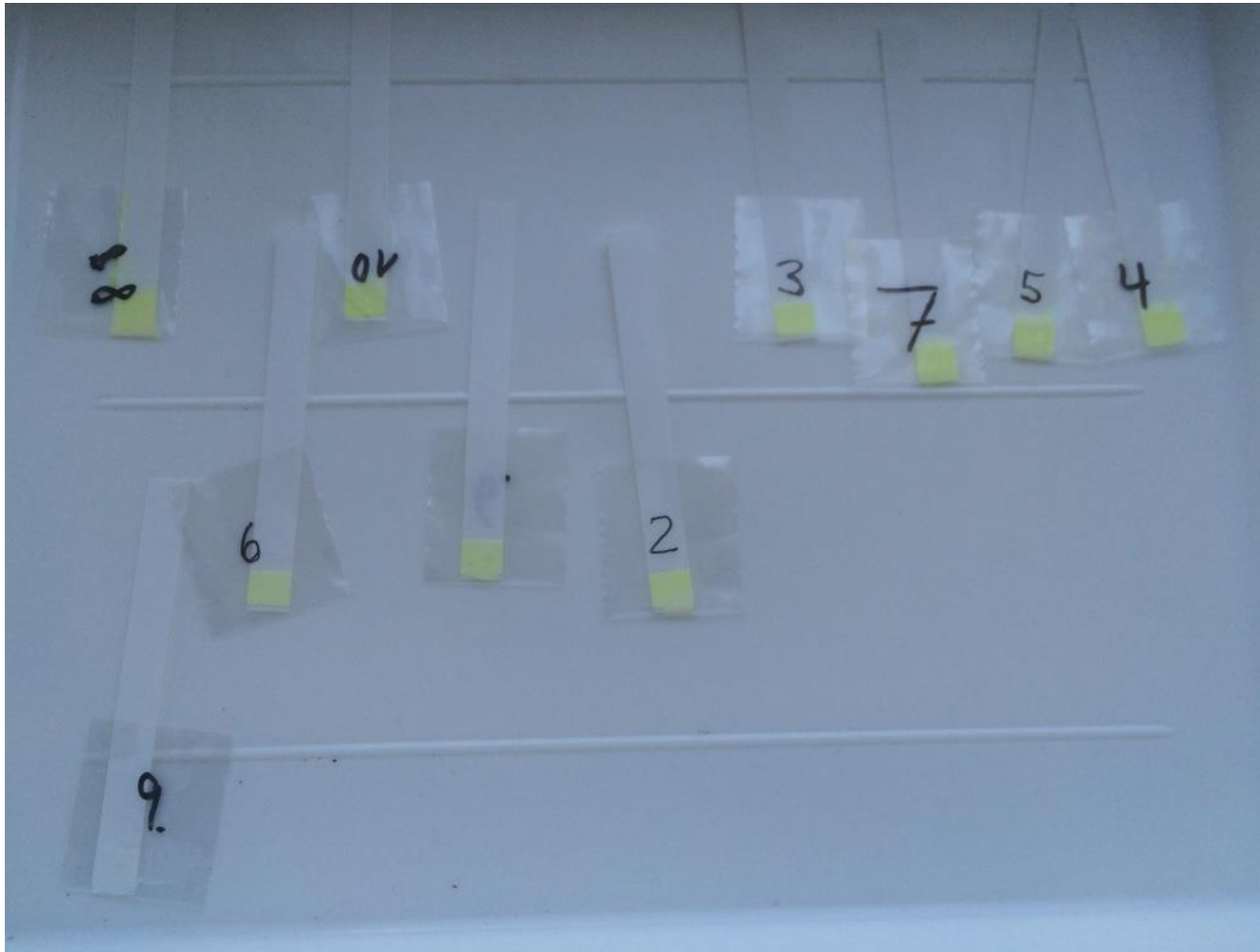
## Ispitno mjesto 5: Antibiotik test



**Kontrola  
antibiotika  
u mlijeku**



## Ispitno mjesto 6: Test alkalne fosfataze



**Provjera  
toplinske  
obrade  
(pasterizacije)**



## Ispitno mjesto 7: Koagulacijski test



**Kontrola  
spособnosti  
koagulacije**



## Kako organizirati vježbu?

- Vremenski raspored
- Uputa za postupanje (za nastavnike)
- Uputa za postupanje (za polaznike)
- Popis potrebnih uzoraka mlijeka & opreme
- Procjena za (polaznike)

### Test stations & equipment

#### Required milk samples

Sample number	Sample type	Quantity	Responsible
1	raw milk with high somatic cell count	2 liters	
2	pasteurized milk	2 liters	
3	raw milk with hand disinfectant (Sterillium®)	2 liters	
4	raw milk with E. coli	2 liters	
5	raw milk (fresh)	2 liters	
6	UHT milk	2 liters	
7	raw milk with alkaline detergent	2 liters	
8	raw milk (stored for 7 days)	2 liters	
9	raw milk with acid detergent	2 liters	
10	raw milk with antibiotics	2 liters	

Prepare 2 liters for each sample

- 1 liter of each milk sample is divided in two 500 ml beakers
- 1 liter of each milk sample is used for the Coagulation test

Za sve primjere dane u ovim prezentacijama alati su dostupni