



**INSTITUT ZA  
PREHRAMBENE  
TEHNOLOGIJE  
U NOVOM SADU**



Izveštaj o rezultatima međulaboratorijskog  
poređenja

# Senzorska svojstva testenine

Jul 2013. godine

**Organizator međulaboratorijskog poređenja:**  
**NAUČNI INSTITUT ZA PREHRAMBENE TEHNOLOGIJE U NOVOM SADU**  
Bulevar cara Lazara 1  
21 000 Novi Sad  
Telefon/faks: (+ 381 21) 450-725; 450-728; 450-730  
[web: www.fins.uns.ac.rs](http://www.fins.uns.ac.rs)  
Kontakt osobe:  
Dr Milica Pojić  
Tel: (+ 381 21) 485 3782  
[e-mail: milica.pojic@fins.uns.ac.rs](mailto:milica.pojic@fins.uns.ac.rs)  
Dr Jasna Grbić  
Tel: (+ 381 21) 485 3798  
[e-mail: jasna.grbic@fins.uns.ac.rs](mailto:jasna.grbic@fins.uns.ac.rs)

## 1 Uvod

Po svojoj definiciji međulaboratorijska poređenja predstavljaju organizaciju, izvođenje i vrednovanje ispitivanja nad istim ili sličnim predmetima ispitivanja od strane dve ili više laboratorija, a u skladu sa prethodno utvrđenim uslovima. Takođe, ona se koriste i za utvrđivanje sposobnosti laboratorija za ispitivanje ili merenje (tzv. proficiency testing). Učešće u međulaboratorijskim poređenjima pruža laboratorijama objektivan način za ocenjivanje i prikazivanje pouzdanosti podataka do kojih dolaze, poređenjem rezultata ispitivanja i merenja iz dve ili više laboratorija.

Ciljevi međulaboratorijskih poređenja mogu biti :

- 1) utvrđivanje sposobnosti pojedinačnih laboratorija za obavljanje određena ispitivanja i merenja, kao i za praćenje stalne sposobnosti laboratorija za ispitivanje;
- 2) uočavanje problema u laboratorijama, kao i iniciranje aktivnosti za njihovo prevazilaženje, kao što su npr. individualne sposobnosti zaposlenih ili etaloniranje instrumenata;
- 3) uspostavljanje efektivnosti i uporedivosti novih metoda ispitivanja ili merenja, slično kao i za praćenje novouspostavljenih metoda;
- 4) obezbeđivanje dodatnog poverenja kod korisnika usluga laboratorije;
- 5) utvrđivanje razlika među laboratorijama;
- 6) utvrđivanje karakteristika neke metode;
- 7) dodeljivanje vrednosti referentnim materijalima (RMs), kao i za ocenjivanje njihove pogodnosti za korišćenje u određenim procedurama ispitivanja ili merenja.

Sprovođenje i učešće u međulaboratorijskim poređenjima, kao i sam učinak laboratorije u istim predstavlja važan dokaz kod ocene tehničke kompetentnosti laboratorije od strane akreditacionih tela, uz napomenu da je veoma važno razlikovati vrednovanje kompetentnosti laboratorije ocenom njenog ukupnog rada u odnosu na prethodno utvrđene zahteve, i vrednovanje rezultata učešća laboratorije u međulaboratorijskom poređenju, što se može smatrati samo informacijom o tehničkoj kompetenciji laboratorije za ispitivanje u jednom jedinom trenutku, pod specifičnim uslovima nekog ispitivanja (ili više ispitivanja), u okviru jedne, određene šeme.

### 1.1 Statističke metode za obradu dobijenih rezultata

Cilj primenjenih statističkih postupaka je da se rezultati prikažu i ocene na jednostavan i transparentan način koji omogućava laboratorijama učesnicama, kao i drugim zainteresovanim stranama jednostavno razmatranje. Prilikom statističke obrade rezultata dobijenih u međulaboratorijskom poređenju treba razmotriti:

- preciznost i istinitost dobijenih rezultata,
- razlike između laboratorija učesnica na željenom nivou poverenja,
- broj laboratorija učesnica,
- broj uzoraka za ispitivanje i broj ponovljenih ispitivanja na svakom uzorku,
- procenu dodeljene vrednosti,
- procenu nekonzistentnih vrednosti.

Vrednovanje rezultata laboratorija učesnica sastoji se iz:

- 1) određivanja dodeljene vrednosti,
- 2) primene statističkih metoda za ocenu sposobnosti, i

### 3) vrednovanja sposobnosti laboratorija.

Rezultate dobijene u međulaboratorijskom poređenju potrebno je transformisati u statističke veličine radi njihove lakše interpretacije i omogućavanja poređenja. Cilj transformisanja podataka je merenje odstupanja rezultata dobijenih u pojedinačnoj laboratoriji-učesnici od dodeljene vrednosti.

Za statističku obradu rezultata dobijenih u međulaboratorijskom poređenju često se koriste mere varijacije (standardna devijacija, koeficijent varijacije ili relativna standardna devijacija, procenti, medijana apsolutne devijacije i sl.). Takođe, u slučaju kvantitativnih rezultata, rezultati dobijeni u međulaboratorijskom poređenju se transformišu u:

- Razliku između rezultata laboratorije učesnice ( $x$ ) i dodeljene vrednosti ( $X$ ), odn. ( $x - X$ ), koja se naziva procena bias-a laboratorije;
- Procentnu razliku,  $\frac{x - X}{X} \times 100$ ;
- Procenat ili rang;
- tzv. z-rezultat,  $z = \frac{x - X}{s}$  gde je  $s$  standardna devijacija.

#### 1.1.1 Interpretacija z-rezultata

Osnovna ideja tzv. z-rezultata je da omogući poređenje rezultata dobijenih u međulaboratorijskom poređenju, bez obzira na koncentraciju sastojka od interesa, prirodu predmeta ispitivanja, kao i fizički princip koji se nalazi u osnovi merenja.

- Z-rezultat od 0 ukazuje na savršen rezultat, što predstavlja redak slučaj čak i za najkompetentije laboratorije;
- približno 95 % z-rezultata nalaziće se između -2 i +2. Predznak z-rezultata (-/+ ) ukazuje na negativno ili pozitivno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost. Z-rezultati koje se nalaze u ovom opsegu smatraju se prihvatljivim ili zadovoljavajućim.
- Z-rezultat izvan opsega -3 do +3 smatra se neuobičajenim i ukazuje na potrebu iznalaženja uzroka odstupanja i njegovom otklanjanju. Rezultati u ovom opsegu smatraju se neprihvatljivim ili nezadovoljavajućim, i svakako zahtevaju preispitivanje.
- Z-rezultat u opsegu -2 do -3, kao i u opsegu 2 do 3 može se očekivati u 5 % slučajeva, i smatra se diskutabilnim.

#### 1.1.2 Određivanje dodeljene vrednosti

Dodeljene vrednosti treba da budu utvrđene tako da je na osnovu njih omogućeno korektno vrednovanje rezultata laboratorija učesnica.

Dodeljena vrednost može se odrediti na osnovu:

- rezultata ispitivanja dobijenih u referentnoj laboratoriji,
- certifikovanih vrednosti kod upotrebe certifikovanih referentnih materijala,
- konsenzusne vrednosti iz ekspertske laboratorije,
- konsenzusne vrednosti iz laboratorija-učesnica.

## 2 Međulaboratorijsko poređenje senzorskih svojstava testenine

**Ispitivanje:** Određivanje senzorskih svojstava sušene i kuvane testenine (vizuelno, palpatorno, olfaktorno i gustatorno).

**Predmet ispitivanja:** sušena testenina i kuvana testenina.

**Broj ponovljenih ispitivanja:** Broj ponovljenih ispitivanja po svakoj prijavljenoj laboratoriji je zavisio od broja senzorskih ocenjivača u okviru senzorskih panela prijavljenih laboratorija.

**Laboratorije učesnice:** Učešće u međulaboratorijskom poređenju odabranih pokazatelja kvaliteta testenine prijavilo je ukupno 11 laboratorija (ukupan broj prijavljenih rezultata iznosi 54).

Laboratorije učesnice	
SP Laboratorija	Bečej
Kikindski mlin AD	Kikinda
Institut za javno zdravlje Niš	Niš
Institut za javno zdravlje Vojvodine	Novi Sad
Jugoinspekt - Novi Sad DOO	Novi Sad
Institut za zaštitu na radu	Novi Sad
FINSLab	Novi Sad
EKO-LAB DOO za upravljanje kvalitetom	Padinska Skela
Zavod za javno zdravlje	Sremska Mitrovica
Enološka stanica DOO	Vršac
Zavod za javno zdravlje	Zrenjanin

Napomena: Redosled laboratorija u tabeli ne odgovara redosledu šifriranja laboratorija

**Dodeljena vrednost:** Za sve metode obuhvaćene međulaboratorijskim poređenjem dodeljena vrednost određena je konsenzusom na nivou laboratorija-učesnica.

**Statističke metode:** Vrednovanje sposobnosti laboratorija i pojedinačnih senzorskih ocenjivača je izvršeno na osnovu z-rezultata. Primenjena statistička obrada rezultata omogućava laboratorijama-učesnicama ovog međulaboratorijskog poređenja da sagledaju osposobljenost svakog pojedinačnog senzorskog ocenjivača.

### 3 Rezultati međulaboratorijskog poređenja

#### 3.1 SENZORSKA SVOJSTVA SUŠENE TESTENINE

##### 3.1.1 IZGLED PROIZVODA

##### 3.1.1.1 OBLIK

U Tabeli 1 su dati rezultati ocene oblika sušene testenine primenom vizuelne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost pojedinačnih rezultata ocene svih učesnika. Za ocenu osposobljenosti, pojedinačni rezultati ocene su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 1).

**Tabela 1**  
**Rezultati ocene oblika sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	0,71
1b	5	0,71
1c	5	0,71
1d	5	0,71
1e	5	0,71
1f	5	0,71
2a	4	-0,71
2b	4	-0,71
2c	4	-0,71
3a	5	0,71
3b	5	0,71
3c	5	0,71
3d	5	0,71
3e	5	0,71
4	5	0,71
5a	3	-2,14
5b	3	-2,14
5c	3	-2,14
5d	3	-2,14

**Tabela 1 (nastavak)**  
**Rezultati ocene oblika sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
5e	3	-2,14
6a	3	-2,14
6b	3	-2,14
6c	4	-0,71
7a	4	-0,71
7b	5	0,71
7c	5	0,71
7d	4	-0,71
10a	5	0,71
10b	5	0,71
11a	5	0,71
11b	5	0,71
11c	5	0,71
11d	5	0,71
11e	4	-0,71
11f	5	0,71
11g	5	0,71
11h	5	0,71
11i	5	0,71
11j	5	0,71
11k	5	0,71
11l	5	0,71
11m	5	0,71
12a	4	-0,71
12b	4	-0,71
12c	4	-0,71

**Tabela 1 (nastavak)**  
**Rezultati ocene oblika sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
12d	4	-0,71
12e	4	-0,71
12f	3	-2,14
12g	4	-0,71
13a	5	0,71
13b	5	0,71
13c	5	0,71
13d	5	0,71
13e	5	0,71
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,5</b>	

Dobijene vrednosti ocene oblika sušene testenine kretale su se u opsegu od 3 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,5 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika označenih šiframa 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 6a, 6b i 12f pokazuju negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom i ukazuju na diskutabilne rezultate ( $|z| < 3$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa, pokazano da rezultati ovih učesnika ne predstavljaju statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika poređenja su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za senzorsku ocenu oblika sušene testenine vizuelnom tehnikom.



### 3.1.1.2 BOJA (nijansa)

U Tabeli 2 su dati rezultati ocene boje (nijanse) sušene testenine primenom vizuelne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost određena je konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata svih učesnika poređenja. Za ocenu osposobljenosti za senzorsku ocenu boje (nijanse) sušene testenine, vrednosti pojedinačnih ocena boje su konvertovane su u tzv. z-rezultate (Tab. 2).

**Tabela 2**  
**Rezultati ocene boje (nijanse) sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,80
1b	5	1,80
1c	5	1,80
1d	5	1,80
1e	5	1,80
1f	5	1,80
2a	4	-0,20
2b	4	-0,20
2c	4	-0,20
3a	4	-0,20
3b	4	-0,20
3c	4	-0,20
3d	4	-0,20
3e	4	-0,20
4	5	1,80
5a	4	-0,20
5b	3	<b>-2,20</b>
5c	4	-0,20
5d	4	-0,20
5e	4	-0,20
6a	4	-0,20

**Tabela 2 (nastavak)**  
**Rezultati ocene boje (nijanse) sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

<b>Laboratorija</b>	<b>Rezultat</b>	<b>Z-rezultat</b>
<b>6b</b>	3	<b>-2,20</b>
<b>6c</b>	3	<b>-2,20</b>
<b>7a</b>	4	-0,20
<b>7b</b>	4	-0,20
<b>7c</b>	4	-0,20
<b>7d</b>	4	-0,20
<b>10a</b>	5	1,80
<b>10b</b>	5	1,80
<b>11a</b>	4	-0,20
<b>11b</b>	4	-0,20
<b>11c</b>	4	-0,20
<b>11d</b>	4	-0,20
<b>11e</b>	4	-0,20
<b>11f</b>	5	1,80
<b>11g</b>	4	-0,20
<b>11h</b>	5	1,80
<b>11i</b>	4	-0,20
<b>11j</b>	4	-0,20
<b>11k</b>	5	1,80
<b>11l</b>	4	-0,20
<b>11m</b>	4	-0,20
<b>12a</b>	4	-0,20
<b>12b</b>	4	-0,20
<b>12c</b>	4	-0,20
<b>12d</b>	4	-0,20
<b>12e</b>	4	-0,20

**Tabela 2 (nastavak)**  
**Rezultati ocene boje (nijanse) sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
12f	3	-2,20
12g	4	-0,20
13a	4	-0,20
13b	4	-0,20
13c	4	-0,20
13d	4	-0,20
13e	4	-0,20
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,1</b>	

Dobijene vrednosti ocene boje (nijanse) sušene testenine kretale su se u opsegu od 3 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,1 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika označenih šiframa 5b, 6b, 6c i 12f pokazuju negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom i ukazuju na diskutabilne rezultate ( $|2| < z < |3|$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa, pokazano da rezultati ovih učesnika ne predstavljaju statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika poređenja su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za senzorsku ocenu boje (nijanse) sušene testenine primenom vizuelne tehnike.

### 3.1.1.3 BOJA (sjaj)

U Tabeli 3 su dati rezultati ocene sjaja sušene testenine primenom vizuelne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu sjaja sušene testenine, srednje vrednosti rezultata pojedinačnih učesnika su konvertovane u tzv. z-rezultate (Tab. 3).

**Tabela 3**  
**Rezultati ocene sjaja sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	2	0,50
1b	2	0,50
1c	2	0,50
1d	2	0,50
1e	2	0,50
1f	2	0,50
2a	1	-0,75
2b	1	-0,75
2c	1	-0,75
3a	1	-0,75
3b	1	-0,75
3c	1	-0,75
3d	1	-0,75
3e	1	-0,75
4	2	0,50
5a	1	-0,75
5b	1	-0,75
5c	1	-0,75
5d	1	-0,75
5e	1	-0,75
6a	1	-0,75
6b	1	-0,75

**Tabela 3 (nastavak)**  
**Rezultati ocene sjaja sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6c	1	-0,75
7a	1	-0,75
7b	2	0,50
7c	1	-0,75
7d	2	0,50
10a	3	1,75
10b	3	1,75
11a	3	1,75
11b	3	1,75
11c	3	1,75
11d	3	1,75
11e	2	0,50
11f	1	-0,75
11g	3	1,75
11h	3	1,75
11i	2	0,50
11j	2	0,50
11k	1	-0,75
11l	3	1,75
11m	2	0,50
12a	1	-0,75
12b	1	-0,75
12c	1	-0,75
12d	1	-0,75
12e	1	-0,75
12f	1	-0,75

**Tabela 3 (nastavak)**  
**Rezultati ocene sjaja sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

<b>Laboratorija</b>	<b>Rezultat</b>	<b>Z-rezultat</b>
<b>12g</b>	1	-0,75
<b>13a</b>	1	-0,75
<b>13b</b>	1	-0,75
<b>13c</b>	1	-0,75
<b>13d</b>	1	-0,75
<b>13e</b>	1	-0,75
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>1,6</b>	

Dobijene vrednosti ocene sjaja sušene testenine kretale su se u opsegu od 1 do 3 sa srednjom vrednošću od 1,6 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. Z-rezultati svih učesnika poređenja su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za senzorsku ocenu sjaja sušene testenine primenom vizuelne tehnike.

### 3.1.1.4 BOJA (ujednačenost boje)

U Tabeli 4 su dati rezultati ocene ujednačenosti boje sušene testenine primenom vizuelne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika poređenja. Za ocenu osposobljenosti učesnika za senzorsko ispitivanje ujednačenosti boje sušene testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 4).

**Tabela 4**  
**Rezultati ocene ujednačenosti boje sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	0,86
1b	5	0,86
1c	5	0,86
1d	5	0,86
1e	5	0,86
1f	5	0,86
2a	3	-2,00
2b	3	-2,00
2c	3	-2,00
3a	5	0,86
3b	5	0,86
3c	5	0,86
3d	5	0,86
3e	5	0,86
4	5	0,86
5a	4	-0,57
5b	3	-2,00
5c	4	-0,57
5d	4	-0,57
5e	4	-0,57
6a	4	-0,57

**Tabela 4 (nastavak)**  
**Rezultati ocene ujednačenosti boje sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>6b</b>	4	-0,57
<b>6c</b>	4	-0,57
<b>7a</b>	4	-0,57
<b>7b</b>	4	-0,57
<b>7c</b>	5	0,86
<b>7d</b>	4	-0,57
<b>10a</b>	4	-0,57
<b>10b</b>	4	-0,57
<b>11a</b>	5	0,86
<b>11b</b>	5	0,86
<b>11c</b>	5	0,86
<b>11d</b>	5	0,86
<b>11e</b>	5	0,86
<b>11f</b>	4	-0,57
<b>11g</b>	4	-0,57
<b>11h</b>	4	-0,57
<b>11i</b>	5	0,86
<b>11j</b>	4	-0,57
<b>11k</b>	5	0,86
<b>11l</b>	4	-0,57
<b>11m</b>	5	0,86
<b>12a</b>	4	-0,57
<b>12b</b>	5	0,86
<b>12c</b>	5	0,86
<b>12d</b>	5	0,86
<b>12e</b>	4	-0,57



**Tabela 4 (nastavak)**  
**Rezultati ocene ujednačenosti boje sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12f</b>	3	-2,00
<b>12g</b>	5	0,86
<b>13a</b>	4	-0,57
<b>13b</b>	4	-0,57
<b>13c</b>	4	-0,57
<b>13d</b>	5	0,86
<b>13e</b>	5	0,86
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,4</b>	

Dobijene vrednosti ocene ujednačenosti boje uzorka sušene testenine kretale su se u opsegu od 3 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,4 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. Z-rezultati svih učesnika poređenja su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za senzorsku ocenu ujednačenosti boje sušene testenine primenom vizuelne tehnike.

### 3.1.2 IZGLED POVRŠINE

#### 3.1.2.1 PRISUSTVO TAMNIH PEGA

U Tabeli 5 su dati rezultati senzorske ocene izgleda površine sušene testenine u pogledu prisustva tamnih pega primenom vizuelne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za senzorsku ocenu prisustva tamnih pega na površini sušene testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 5).

**Tabela 5**  
**Rezultati ocene prisustva tamnih pega na površini sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,57
1b	5	1,57
1c	5	1,57
1d	5	1,57
1e	5	1,57
1f	5	1,57
2a	4	0,14
2b	4	0,14
2c	4	0,14
3a	4	0,14
3b	4	0,14
3c	4	0,14
3d	4	0,14
3e	4	0,14
4	5	1,57
5a	3	-1,29
5b	3	-1,29
5c	3	-1,29
5d	3	-1,29
5e	3	-1,29

**Tabela 5 (nastavak)**  
**Rezultati ocene prisustva tamnih pega na površini sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

<b>Laboratorija</b>	<b>Rezultat</b>	<b>Z-rezultat</b>
<b>6a</b>	3	-1,29
<b>6b</b>	3	-1,29
<b>6c</b>	3	-1,29
<b>7a</b>	4	0,14
<b>7b</b>	4	0,14
<b>7c</b>	4	0,14
<b>7d</b>	4	0,14
<b>10a</b>	4	0,14
<b>10b</b>	4	0,14
<b>11a</b>	4	0,14
<b>11b</b>	4	0,14
<b>11c</b>	4	0,14
<b>11d</b>	4	0,14
<b>11e</b>	4	0,14
<b>11f</b>	3	-1,29
<b>11g</b>	4	0,14
<b>11h</b>	5	1,57
<b>11i</b>	5	1,57
<b>11j</b>	3	-1,29
<b>11k</b>	3	-1,29
<b>11l</b>	3	-1,29
<b>11m</b>	5	1,57
<b>12a</b>	4	0,14
<b>12b</b>	4	0,14
<b>12c</b>	5	1,57
<b>12d</b>	4	0,14

**Tabela 5 (nastavak)**  
**Rezultati ocene prisustva tamnih pega na površini sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12e</b>	4	0,14
<b>12f</b>	4	0,14
<b>12g</b>	4	0,14
<b>13a</b>	3	-1,29
<b>13b</b>	3	-1,29
<b>13c</b>	3	-1,29
<b>13d</b>	3	-1,29
<b>13e</b>	3	-1,29
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>3,9</b>	

Dobijene vrednosti ocene prisustva tamnih pega na površini uzorka sušene testenine kretale su se u opsegu od 3 do 5 sa srednjom vrednošću od 3,9 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. Z-rezultati svih učesnika poređenja su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu prisustva tamnih pega na površini uzorka sušene testenine primenom vizuelne tehnike.

### 3.1.2.2 PRISUSTVO BELIH FLEKA

U Tabeli 6 su dati su rezultati ocene izgleda površine sušene testenine u pogledu prisustva belih fleka primenom vizuelne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika poređenja. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu prisustva belih fleka na površini sušene testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 6).

**Tabela 6**  
**Rezultati ocene prisustva belih fleka na površini sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	4	1,29
1b	4	1,29
1c	3	-0,14
1d	3	-0,14
1e	4	1,29
1f	3	-0,14
2a	3	-0,14
2b	3	-0,14
2c	3	-0,14
3a	4	1,29
3b	3	-0,14
3c	4	1,29
3d	3	-0,14
3e	4	1,29
4	5	<b>2,71</b>
5a	2	-1,57
5b	2	-1,57
5c	2	-1,57
5d	2	-1,57
5e	2	-1,57
6a	2	-1,57

**Tabela 6 (nastavak)**  
**Rezultati ocene prisustva belih fleka na površini sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6b	3	-0,14
6c	3	-0,14
7a	3	-0,14
7b	4	1,29
7c	3	-0,14
7d	3	-0,14
10a	3	-0,14
10b	3	-0,14
11a	3	-0,14
11b	3	-0,14
11c	3	-0,14
11d	3	-0,14
11e	3	-0,14
11f	3	-0,14
11g	4	1,29
11h	5	<b>2,71</b>
11i	3	-0,14
11j	3	-0,14
11k	3	-0,14
11l	3	-0,14
11m	3	-0,14
12a	4	1,29
12b	3	-0,14
12c	3	-0,14
12d	3	-0,14
12e	3	-0,14

**Tabela 6 (nastavak)**  
**Rezultati ocene prisustva belih fleka na površini sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12f</b>	3	-0,14
<b>12g</b>	3	-0,14
<b>13a</b>	3	-0,14
<b>13b</b>	3	-0,14
<b>13c</b>	2	-1,57
<b>13d</b>	3	-0,14
<b>13e</b>	3	-0,14
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>3,1</b>	

Dobijene vrednosti ocene prisustva belih fleka na površini uzorka sušene testenine kretale su se u opsegu od 2 do 5 sa srednjom vrednošću od 3,1 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika poređenja označenih šiframa 4 i 11h pokazuju pozitivno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom i ukazuju na diskutabilne rezultate ( $|2| < z < |3|$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa, pokazano da rezultati ovih učesnika ne predstavljaju statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu prisustva belih fleka na površini sušene testenine primenom vizuelne tehnike.

### 3.1.2.3 ISPUCALOST POVRŠINE

U Tabeli 7 su dati rezultati vizuelne ocene ispucalosti površine sušene testenine, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu ispucalosti površine sušene testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 7).

**Tabela 7**  
**Rezultati ocene ispucalosti površine sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	0,25
1b	5	0,25
1c	5	0,25
1d	5	0,25
1e	5	0,25
1f	5	0,25
2a	5	0,25
2b	5	0,25
2c	5	0,25
3a	5	0,25
3b	5	0,25
3c	5	0,25
3d	5	0,25
3e	5	0,25
4	5	0,25
5a	5	0,25
5b	5	0,25
5c	5	0,25
5d	5	0,25
5e	5	0,25
6a	5	0,25
6b	5	0,25



**Tabela 7 (nastavak)**  
**Rezultati ocene ispuhalosti površine sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6c	5	0,25
7a	4	-2,25
7b	5	0,25
7c	5	0,25
7d	4	-2,25
10a	5	0,25
10b	5	0,25
11a	5	0,25
11b	5	0,25
11c	5	0,25
11d	5	0,25
11e	5	0,25
11f	5	0,25
11g	5	0,25
11h	5	0,25
11i	5	0,25
11j	5	0,25
11k	5	0,25
11l	5	0,25
11m	5	0,25
12a	4	-2,25
12b	4	-2,25
12c	5	0,25
12d	4	-2,25
12e	4	-2,25
12f	4	-2,25

**Tabela 7 (nastavak)**  
**Rezultati ocene ispucalosti površine sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
12g	4	-2,25
13a	5	0,25
13b	5	0,25
13c	5	0,25
13d	5	0,25
13e	5	0,25
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,9</b>	

Dobijene vrednosti ocene ispucalosti površine sušene testenine kretale su se u opsegu od 4 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,9 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika označenih šiframa 7a, 7d, 12a, 12b, 12d, 12e, 12f i 12g pokazuju negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom i ukazuju na diskutabilne rezultate ( $|2| < z < |3|$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa pokazano da rezultati ovih učenika ne predstavljaju statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu ispucalosti površine sušene testenine vizuelnom tehnikom.

### 3.1.3 IZGLED PRESEKA

#### 3.1.3.1 STRUKTURA PRESEKA

U Tabeli 8 su dati rezultati ocene strukture preseka uzorka sušene testenine primenom vizuelne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu strukture preseka sušene testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 8).

**Tabela 8**  
**Rezultati ocene strukture preseka sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	4	1,00
1b	4	1,00
1c	3	-0,25
1d	4	1,00
1e	3	-0,25
1f	4	1,00
2a	2	-1,50
2b	2	-1,50
2c	2	-1,50
3a	3	-0,25
3b	3	-0,25
3c	3	-0,25
3d	3	-0,25
3e	3	-0,25
4	2	-1,50
5a	3	-0,25
5b	4	1,00
5c	4	1,00
5d	4	1,00
5e	4	1,00
6a	4	1,00

**Tabela 8 (nastavak)**  
**Rezultati ocene strukture preseka sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

<b>Laboratorija</b>	<b>Rezultat</b>	<b>Z-rezultat</b>
<b>6b</b>	4	1,00
<b>6c</b>	4	1,00
<b>7a</b>	2	-1,50
<b>7b</b>	2	-1,50
<b>7c</b>	2	-1,50
<b>7d</b>	2	-1,50
<b>10a</b>	4	1,00
<b>10b</b>	4	1,00
<b>11a</b>	3	-0,25
<b>11b</b>	3	-0,25
<b>11c</b>	4	1,00
<b>11d</b>	3	-0,25
<b>11e</b>	4	1,00
<b>11f</b>	4	1,00
<b>11g</b>	4	1,00
<b>11h</b>	4	1,00
<b>11i</b>	4	1,00
<b>11j</b>	4	1,00
<b>11k</b>	4	1,00
<b>11l</b>	4	1,00
<b>11m</b>	4	1,00
<b>12a</b>	2	-1,50
<b>12b</b>	2	-1,50
<b>12c</b>	2	-1,50
<b>12d</b>	2	-1,50
<b>12e</b>	2	-1,50

**Tabela 8 (nastavak)**  
**Rezultati ocene strukture preseka sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12f</b>	2	-1,50
<b>12g</b>	2	-1,50
<b>13a</b>	4	1,00
<b>13b</b>	3	-0,25
<b>13c</b>	3	-0,25
<b>13d</b>	3	-0,25
<b>13e</b>	4	1,00
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>3,2</b>	

Dobijene vrednosti ocene strukture preseka sušene testenine kretale su se u opsegu od 2 do 4 sa srednjom vrednošću od 3,2 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. Z-rezultati svih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu strukture preseka sušene testenine primenom vizuelne tehnike.

### 3.1.4 SVOJSTVA POVRŠINE

U Tabeli 9 su dati rezultati ocene svojstava površine sušene testenine primenom palpatorne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu svojstava površine sušene testenine palpatornom tehnikom, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 9).

**Tabela 9**  
**Rezultati ocene svojstva površine sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	4	0,25
1b	4	0,25
1c	4	0,25
1d	5	2,75
1e	4	0,25
1f	4	0,25
2a	4	0,25
2b	4	0,25
2c	4	0,25
3a	4	0,25
3b	4	0,25
3c	4	0,25
3d	4	0,25
3e	4	0,25
4	2	-4,75
5a	4	0,25
5b	4	0,25
5c	4	0,25
5d	4	0,25
5e	4	0,25
6a	3	-2,25

**Tabela 9 (nastavak)****Rezultati ocene svojstva površine sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>6b</b>	3	<b>-2,25</b>
<b>6c</b>	3	<b>-2,25</b>
<b>7a</b>	4	0,25
<b>7b</b>	4	0,25
<b>7c</b>	4	0,25
<b>7d</b>	4	0,25
<b>10a</b>	4	0,25
<b>10b</b>	4	0,25
<b>11a</b>	4	0,25
<b>11b</b>	4	0,25
<b>11c</b>	4	0,25
<b>11d</b>	4	0,25
<b>11e</b>	4	0,25
<b>11f</b>	4	0,25
<b>11g</b>	4	0,25
<b>11h</b>	4	0,25
<b>11i</b>	4	0,25
<b>11j</b>	5	<b>2,75</b>
<b>11k</b>	4	0,25
<b>11l</b>	4	0,25
<b>11m</b>	4	0,25
<b>12a</b>	4	0,25
<b>12b</b>	4	0,25
<b>12c</b>	4	0,25
<b>12d</b>	4	0,25
<b>12e</b>	4	0,25

**Tabela 9 (nastavak)**  
**Rezultati ocene svojstva površine sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
12f	4	0,25
12g	4	0,25
13a	4	0,25
13b	4	0,25
13c	4	0,25
13d	4	0,25
13e	4	0,25
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>3,9</b>	

Dobijene vrednosti ocene svojstava površine sušene testenine kretale su se u opsegu od 2 do 5 sa srednjom vrednošću od 3,9 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika označenih šiframa 6a, 6b i 6c pokazuju negativno odstupanje, dok rezultati dobijeni od strane učesnika označenih šiframa 1d i 11j pokazuju pozitivno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom i ukazuju na diskutabilne rezultate ( $|2| < z < |3|$ ).** Primenom Grubb-ovog testa je pokazano da rezultati ovih učesnika ne predstavljaju statistički outlier. Rezultat dobijen od strane učenika označenog šifrom 4 pokazuje negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom i ukazuju na neprihvatljive rezultate ( $z > |3|$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa, pokazano da rezultat ove laboratorije predstavlja statistički outlier. Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu svojstava površine sušene testenine palpatornom tehnikom.



### 3.1.5 LOMLJIVOST

U Tabeli 10 su dati rezultati ocene lomljivosti sušene testenine primenom palpatorne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu lomljivosti sušene testenine palpatornom tehnikom, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 10).

**Tabela 10**  
**Rezultati ocene lomljivosti sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	0,57
1b	5	0,57
1c	5	0,57
1d	5	0,57
1e	5	0,57
1f	5	0,57
2a	5	0,57
2b	5	0,57
2c	5	0,57
3a	5	0,57
3b	5	0,57
3c	5	0,57
3d	5	0,57
3e	5	0,57
4	5	0,57
5a	5	0,57
5b	5	0,57
5c	5	0,57
5d	5	0,57
5e	5	0,57
6a	5	0,57

**Tabela 10 (nastavak)**  
**Rezultati ocene lomljivosti sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6b	5	0,57
6c	5	0,57
7a	5	0,57
7b	4	-0,86
7c	5	0,57
7d	5	0,57
10a	5	0,57
10b	5	0,57
11a	5	0,57
11b	5	0,57
11c	5	0,57
11d	5	0,57
11e	4	-0,86
11f	3	<b>-2,29</b>
11g	5	0,57
11h	2	<b>-3,71</b>
11i	4	-0,86
11j	5	0,57
11k	3	<b>-2,29</b>
11l	5	0,57
11m	5	0,57
12a	4	-0,86
12b	4	-0,86
12c	5	0,57
12d	4	-0,86
12e	4	-0,86

**Tabela 10 (nastavak)**  
**Rezultati ocene lomljivosti sušene testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
12f	4	-0,86
12g	4	-0,86
13a	4	-0,86
13b	4	-0,86
13c	4	-0,86
13d	3	<b>-2,29</b>
13e	4	-0,86
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,6</b>	

Dobijene vrednosti ocene lomljivosti sušene testenine primenom palpatorne tehnike su se kretale u opsegu od 2 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,6 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Ocene dobijene od strane učesnika označenih šiframa 11f, 11k i 13d pokazuju negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom i ukazuju na diskutabilne rezultate ( $|2| < z < |3|$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa pokazano da ocene ovih učesnika ne predstavljaju statistički outlier. Rezultat dobijen od strane učesnika označenog šifrom 11h pokazuje negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom koji ukazuje na neprihvatljive rezultate ( $z > |3|$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa, pokazano da rezultat ovog učesnika predstavlja statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu lomljivosti sušene testenine primenom palpatorne tehnike.

## 3.2 SENZORSKA SVOJSTVA KUVANE TESTENINE

### 3.2.1 IZGLED PROIZVODA

#### 3.2.1.1 BOJA (nijansa)

U Tabeli 11 su dati rezultati ocene boje kuvane testenine primenom vizuelne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu boje kuvane testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 11).

**Tabela 11**  
**Rezultati ocene boje kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,20
1b	5	1,20
1c	5	1,20
1d	5	1,20
1e	5	1,20
1f	5	1,20
2a	4	0,20
2b	4	0,20
2c	4	0,20
3a	4	0,20
3b	4	0,20
3c	4	0,20
3d	4	0,20
3e	4	0,20
4	4	0,20
5a	3	-0,80
5b	3	-0,80
5c	3	-0,80
5d	3	-0,80
5e	3	-0,80
6a	4	0,20

**Tabela 11 (nastavak)**  
**Rezultati ocene boje kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>6b</b>	4	0,20
<b>6c</b>	3	-0,80
<b>7a</b>	4	0,20
<b>7b</b>	4	0,20
<b>7c</b>	4	0,20
<b>7d</b>	4	0,20
<b>10a</b>	5	1,20
<b>10b</b>	5	1,20
<b>11a</b>	4	0,20
<b>11b</b>	4	0,20
<b>11c</b>	4	0,20
<b>11d</b>	4	0,20
<b>11e</b>	3	-0,80
<b>11f</b>	5	1,20
<b>11g</b>	4	0,20
<b>11h</b>	5	1,20
<b>11i</b>	3	-0,80
<b>11j</b>	4	0,20
<b>11k</b>	5	1,20
<b>11l</b>	4	0,20
<b>11m</b>	4	0,20
<b>12a</b>	4	0,20
<b>12b</b>	2	-1,80
<b>12c</b>	2	-1,80
<b>12d</b>	2	-1,80
<b>12e</b>	1	-2,80

**Tabela 11 (nastavak)**  
**Rezultati ocene boje kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12f</b>	1	-2,80
<b>12g</b>	3	-0,80
<b>13a</b>	4	0,20
<b>13b</b>	4	0,20
<b>13c</b>	4	0,20
<b>13d</b>	4	0,20
<b>13e</b>	4	0,20
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>3,8</b>	

Dobijene vrednosti ocene boje kuvane testenine kretale su se u opsegu od 1 do 5 sa srednjom vrednošću od 3,8 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika označenih šiframa 12e i 12f pokazuju negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom ukazujući na diskutabilne rezultate ( $|2| < z < |3|$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa pokazano da rezultati ovih učesnika ne predstavljaju statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu boje kuvane testenine primenom vizuelne tehnike.

### 3.2.1.2 PRISUSTVO PEGA

U Tabeli 12 su dati rezultati vizuelne ocene izgleda kuvane testenine u pogledu prisustva pega, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost određena je konsenzusom, kao srednja vrednost pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu prisustva pega na površini kuvane testenine, rezultati pojedinačnih učesnika konvertovani su u tzv. z-rezultate (Tab. 12).

**Tabela 12**

**Rezultati ocene prisustva pega na površini kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,67
1b	5	1,67
1c	5	1,67
1d	5	1,67
1e	5	1,67
1f	5	1,67
2a	4	0,00
2b	4	0,00
2c	4	0,00
3a	4	0,00
3b	5	1,67
3c	4	0,00
3d	5	1,67
3e	4	0,00
4	5	1,67
5a	3	-1,67
5b	3	-1,67
5c	3	-1,67
5d	3	-1,67
5e	3	-1,67
6a	4	0,00
6b	4	0,00

**Tabela 12 (nastavak)****Rezultati ocene prisustva pega na površini kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

<b>Laboratorija</b>	<b>Rezultat</b>	<b>Z-rezultat</b>
<b>6c</b>	4	0,00
<b>7a</b>	4	0,00
<b>7b</b>	4	0,00
<b>7c</b>	4	0,00
<b>7d</b>	4	0,00
<b>10a</b>	4	0,00
<b>10b</b>	4	0,00
<b>11a</b>	4	0,00
<b>11b</b>	4	0,00
<b>11c</b>	4	0,00
<b>11d</b>	4	0,00
<b>11e</b>	4	0,00
<b>11f</b>	3	-1,67
<b>11g</b>	4	0,00
<b>11h</b>	4	0,00
<b>11i</b>	4	0,00
<b>11j</b>	3	-1,67
<b>11k</b>	3	-1,67
<b>11l</b>	4	0,00
<b>11m</b>	4	0,00
<b>12a</b>	4	0,00
<b>12b</b>	4	0,00
<b>12c</b>	4	0,00
<b>12d</b>	4	0,00
<b>12e</b>	4	0,00
<b>12f</b>	4	0,00



**Tabela 12 (nastavak)**

**Rezultati ocene prisustva pega na površini kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

<b>Laboratorija</b>	<b>Rezultat</b>	<b>Z-rezultat</b>
<b>12g</b>	4	0,00
<b>13a</b>	4	0,00
<b>13b</b>	4	0,00
<b>13c</b>	4	0,00
<b>13d</b>	5	1,67
<b>13e</b>	4	0,00
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,0</b>	

Dobijene vrednosti ocene prisustva pega na površini kuvane testenine kretale su se u opsegu od 3 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,0 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. Z-rezultati svih učesnika poređenja su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu prisustva pega na površini kuvane testenine vizuelnom tehnikom.

### 3.2.1.2 IZGLED POVRŠINE

U Tabeli 13 su dati rezultati vizuelne ocene izgleda površine kuvane testenine, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata svih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu izgleda površine kuvane testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovane u tzv. z-rezultate (Tab. 13).

**Tabela 13**  
**Rezultati ocene izgleda površine kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,00
1b	5	1,00
1c	5	1,00
1d	5	1,00
1e	5	1,00
1f	5	1,00
2a	4	-0,43
2b	4	-0,43
2c	4	-0,43
3a	4	-0,43
3b	5	1,00
3c	4	-0,43
3d	5	1,00
3e	5	1,00
4	3	-1,86
5a	4	-0,43
5b	3	-1,86
5c	3	-1,86
5d	3	-1,86
5e	4	-0,43
6a	4	-0,43
6b	4	-0,43

**Tabela 13 (nastavak)**  
**Rezultati ocene izgleda površine kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6c	4	-0,43
7a	4	-0,43
7b	3	-1,86
7c	4	-0,43
7d	3	-1,86
10a	5	1,00
10b	5	1,00
11a	4	-0,43
11b	4	-0,43
11c	4	-0,43
11d	4	-0,43
11e	4	-0,43
11f	4	-0,43
11g	4	-0,43
11h	4	-0,43
11i	4	-0,43
11j	3	-1,86
11k	4	-0,43
11l	3	-1,86
11m	4	-0,43
12a	4	-0,43
12b	5	1,00
12c	5	1,00
12d	5	1,00
12e	5	1,00
12f	5	1,00

**Tabela 13 (nastavak)**  
**Rezultati ocene izgleda površine kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12g</b>	5	1,00
<b>13a</b>	5	1,00
<b>13b</b>	5	1,00
<b>13c</b>	5	1,00
<b>13d</b>	5	1,00
<b>13e</b>	5	1,00
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,3</b>	

Dobijene vrednosti ocene izgleda površine kuvane testenine kretale su se u opsegu od 3 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,3 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. Z-rezultati svih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu svojstava izgleda površine kuvane testenine vizuelnom tehnikom.

### 3.2.2 TEKSTURA PROIZVODA

#### 3.2.2.1 SVOJSTVA POVRŠINE

U Tabeli 14 su dati rezultati palpatorne ocene svojstava površine kuvane testenine, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu svojstava površine kuvane testenine primenom palpatorne tehnike, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 14).

**Tabela 14**

**Rezultati ocene svojstava površine kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,63
1b	5	1,63
1c	5	1,63
1d	5	1,63
1e	5	1,63
1f	5	1,63
2a	4	0,38
2b	4	0,38
2c	4	0,38
3a	4	0,38
3b	4	0,38
3c	3	-0,88
3d	4	0,38
3e	4	0,38
4	3	-0,88
5a	3	-0,88
5b	3	-0,88
5c	3	-0,88
5d	3	-0,88
5e	3	-0,88
6a	4	0,38

**Tabela 14 (nastavak)****Rezultati ocene svojstava površine kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6b	4	0,38
6c	3	-0,88
7a	4	0,38
7b	3	-0,88
7c	4	0,38
7d	3	-0,88
10a	3	-0,88
10b	3	-0,88
11a	4	0,38
11b	4	0,38
11c	4	0,38
11d	4	0,38
11e	2	<b>-2,13</b>
11f	3	-0,88
11g	4	0,38
11h	4	0,38
11i	4	0,38
11j	3	-0,88
11k	3	-0,88
11l	4	0,38
11m	2	<b>-2,13</b>
12a	3	-0,88
12b	3	-0,88
12c	3	-0,88
12d	3	-0,88
12e	3	-0,88

**Tabela 14 (nastavak)**  
**Rezultati ocene svojstava površine kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12f</b>	3	-0,88
<b>12g</b>	4	0,38
<b>13a</b>	5	1,63
<b>13b</b>	5	1,63
<b>13c</b>	5	1,63
<b>13d</b>	5	1,63
<b>13e</b>	5	1,63
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>3,7</b>	

Dobijene vrednosti ocene svojstava površine kuvane testenine kretale su se u opsegu od 2 do 5 sa srednjom vrednošću od 3,7 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika označenih šiframa 11e i 11m pokazuju negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom ukazujući na diskutabilne rezultate ( $|z| < 3$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa pokazano da rezultati ovih učesnika ne predstavljaju statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu svojstava površine kuvane testenine palpatornom tehnikom

### 3.2.2.2 ELASTIČNOST PROIZVODA

U Tabeli 15 su dati rezultati palpatorne ocene elastičnosti kuvane testenine, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu elastičnosti kuvane testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 15).

**Tabela 15**  
**Rezultati ocene elastičnosti kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	0,70
1b	5	0,70
1c	5	0,70
1d	5	0,70
1e	5	0,70
1f	5	0,70
2a	5	0,70
2b	5	0,70
2c	5	0,70
3a	5	0,70
3b	5	0,70
3c	5	0,70
3d	5	0,70
3e	5	0,70
4	5	0,70
5a	3	-1,30
5b	2	<b>-2,30</b>
5c	3	-1,30
5d	3	-1,30
5e	3	-1,30
6a	4	-0,30
6b	5	0,70



**Tabela 15 (nastavak)**  
**Rezultati ocene elastičnosti kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6c	5	0,70
7a	4	-0,30
7b	4	-0,30
7c	5	0,70
7d	4	-0,30
10a	5	0,70
10b	5	0,70
11a	5	0,70
11b	5	0,70
11c	5	0,70
11d	5	0,70
11e	4	-0,30
11f	5	0,70
11g	5	0,70
11h	5	0,70
11i	4	-0,30
11j	5	0,70
11k	5	0,70
11l	5	0,70
11m	4	-0,30
12a	4	-0,30
12b	2	<b>-2,30</b>
12c	2	<b>-2,30</b>
12d	2	<b>-2,30</b>
12e	2	<b>-2,30</b>
12f	2	<b>-2,30</b>

**Tabela 15 (nastavak)**  
**Rezultati ocene elastičnosti kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
12g	3	-1,30
13a	5	0,70
13b	5	0,70
13c	4	-0,30
13d	5	0,70
13e	5	0,70
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,3</b>	

Dobijene vrednosti ocene elastičnosti kuvane testenine kretale su se u opsegu od 2 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,3 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika označenih šiframa 5b, 12b, 12c, 12d, 12e i 12f pokazuju negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom ukazujući na diskutabilne rezultate ( $|z| < 3$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa pokazano da oni ne predstavljaju statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu elastičnosti kuvane testenine palpatornom tehnikom.

### 3.2.2.3 TVRDOĆA PROIZVODA

U Tabeli 16 su dati rezultati ocene tvrdoće kuvane testenine primenom gustatorne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena je konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu tvrdoće kuvane testenine gustatornom tehnikom, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 16).

**Tabela 16**  
**Rezultati ocene tvrdoće kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,00
1b	5	1,00
1c	5	1,00
1d	5	1,00
1e	5	1,00
1f	5	1,00
2a	5	1,00
2b	5	1,00
2c	5	1,00
3a	5	1,00
3b	5	1,00
3c	5	1,00
3d	5	1,00
3e	5	1,00
4	4	-0,43
5a	4	-0,43
5b	3	-1,86
5c	4	-0,43
5d	4	-0,43
5e	4	-0,43
6a	4	-0,43
6b	4	-0,43

**Tabela 16 (nastavak)**  
**Rezultati ocene tvrdoće kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6c	4	-0,43
7a	4	-0,43
7b	4	-0,43
7c	5	1,00
7d	4	-0,43
10a	5	1,00
10b	5	1,00
11a	4	-0,43
11b	4	-0,43
11c	4	-0,43
11d	4	-0,43
11e	4	-0,43
11f	4	-0,43
11g	4	-0,43
11h	5	1,00
11i	4	-0,43
11j	5	1,00
11k	5	1,00
11l	5	1,00
11m	4	-0,43
12a	4	-0,43
12b	3	-1,86
12c	3	-1,86
12d	3	-1,86
12e	3	-1,86
12f	3	-1,86

**Tabela 16 (nastavak)**  
**Rezultati ocene tvrdoće kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12g</b>	3	-1,86
<b>13a</b>	5	1,00
<b>13b</b>	5	1,00
<b>13c</b>	5	1,00
<b>13d</b>	4	-0,43
<b>13e</b>	5	1,00
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,3</b>	

Dobijene vrednosti ocene tvrdoće kuvane testenine kretale su se u opsegu od 3 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,3 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. Z-rezultati svih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu tvrdoće kuvane testenine gustatornom tehnikom.

### 3.2.2.4 ŽVAKLJIVOST PROIZVODA

U Tabeli 17 su dati rezultati ocene žvackljivosti kuvane testenine gustatornom tehnikom, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata pojedinačnih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu žvackljivosti kuvane testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 17).

**Tabela 17**  
**Rezultati ocene žvackljivosti kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	0,67
1b	5	0,67
1c	5	0,67
1d	4	-0,44
1e	5	0,67
1f	5	0,67
2a	5	0,67
2b	5	0,67
2c	5	0,67
3a	5	0,67
3b	5	0,67
3c	5	0,67
3d	5	0,67
3e	5	0,67
4	5	0,67
5a	3	-1,56
5b	2	<b>-2,67</b>
5c	3	-1,56
5d	3	-1,56
5e	3	-1,56
6a	5	0,67
6b	5	0,67

**Tabela 17 (nastavak)**  
**Rezultati ocene žvakiivosti kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6c	5	0,67
7a	5	0,67
7b	5	0,67
7c	5	0,67
7d	5	0,67
10a	5	0,67
10b	5	0,67
11a	5	0,67
11b	5	0,67
11c	5	0,67
11d	4	-0,44
11e	4	-0,44
11f	4	-0,44
11g	5	0,67
11h	5	0,67
11i	4	-0,44
11j	4	-0,44
11k	5	0,67
11l	4	-0,44
11m	4	-0,44
12a	3	-1,56
12b	3	-1,56
12c	4	-0,44
12d	3	-1,56
12e	3	-1,56
12f	3	-1,56

**Tabela 17 (nastavak)**  
**Rezultati ocene žvkljivosti kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
12g	3	-1,56
13a	5	0,67
13b	4	-0,44
13c	5	0,67
13d	4	-0,44
13e	5	0,67
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,4</b>	

Dobijene vrednosti ocene žvkljivosti kuvane testenine kretale su se u opsegu od 2 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,4 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultat dobijen od strane učesnika označen šifrom 5b pokazuje negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom ukazujući na diskutabilne rezultate ( $|z| < 3$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa pokazano da on ne predstavlja statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu žvkljivosti kuvane testenine primenom gustatorne tehnike.



### 3.2.2.5 ADHEZIVNOST PROIZVODA

U Tabeli 18 su dati rezultati ocene adhezivnosti kuvane testenine primenom gustatorne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata svih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu adhezivnosti kuvane testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovane u tzv. z-rezultate (Tab. 18).

**Tabela 18**  
**Rezultati ocene adhezivnosti kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,17
1b	5	1,17
1c	5	1,17
1d	5	1,17
1e	5	1,17
1f	5	1,17
2a	5	1,17
2b	5	1,17
2c	5	1,17
3a	5	1,17
3b	4	-0,50
3c	4	-0,50
3d	4	-0,50
3e	4	-0,50
4	5	1,17
5a	3	-2,17
5b	3	-2,17
5c	3	-2,17
5d	3	-2,17
5e	3	-2,17
6a	4	-0,50
6b	4	-0,50

**Tabela 18 (nastavak)**  
**Rezultati ocene adhezivnosti kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6c	4	-0,50
7a	5	1,17
7b	4	-0,50
7c	5	1,17
7d	4	-0,50
10a	5	1,17
10b	5	1,17
11a	4	-0,50
11b	4	-0,50
11c	4	-0,50
11d	4	-0,50
11e	4	-0,50
11f	5	1,17
11g	5	1,17
11h	4	-0,50
11i	4	-0,50
11j	5	1,17
11k	4	-0,50
11l	5	1,17
11m	4	-0,50
12a	4	-0,50
12b	4	-0,50
12c	4	-0,50
12d	4	-0,50
12e	4	-0,50
12f	4	-0,50

**Tabela 18 (nastavak)**  
**Rezultati ocene adhezivnosti kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
12g	4	-0,50
13a	4	-0,50
13b	4	-0,50
13c	4	-0,50
13d	4	-0,50
13e	4	-0,50
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,3</b>	

Dobijene vrednosti ocene adhezivnosti kuvane testenine kretale su se u opsegu od 3 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,3 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika označenih šiframa 5a, 5b, 5c, 5d i 5e pokazuju negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom ukazujući na diskutabilne rezultate ( $|2| < z < |3|$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa pokazano da oni ne predstavljaju statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu adhezivnosti kuvane testenine primenom gustatorne tehnike.

### 3.2.3 MIRIS I UKUS PROIZVODA

#### 3.2.3.1 NOTA MIRISA

U Tabeli 19 su dati rezultati ocene note mirisa kuvane testenine primenom olfaktorne tehnike, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata svih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu note mirisa kuvane testenine, rezultati pojedinačnih učesnika se konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 19).

**Tabela 19**  
**Rezultati ocene note mirisa kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,00
1b	5	1,00
1c	5	1,00
1d	5	1,00
1e	5	1,00
1f	5	1,00
2a	4	-1,00
2b	4	-1,00
2c	4	-1,00
3a	5	1,00
3b	5	1,00
3c	5	1,00
3d	5	1,00
3e	5	1,00
4	5	1,00
5a	4	-1,00
5b	4	-1,00
5c	4	-1,00
5d	4	-1,00
5e	4	-1,00
6a	4	-1,00

**Tabela 19 (nastavak)****Rezultati ocene note mirisa kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

<b>Laboratorija</b>	<b>Rezultat</b>	<b>Z-rezultat</b>
<b>6b</b>	4	-1,00
<b>6c</b>	4	-1,00
<b>7a</b>	4	-1,00
<b>7b</b>	4	-1,00
<b>7c</b>	4	-1,00
<b>7d</b>	4	-1,00
<b>10a</b>	5	1,00
<b>10b</b>	5	1,00
<b>11a</b>	5	1,00
<b>11b</b>	5	1,00
<b>11c</b>	5	1,00
<b>11d</b>	5	1,00
<b>11e</b>	4	-1,00
<b>11f</b>	5	1,00
<b>11g</b>	5	1,00
<b>11h</b>	5	1,00
<b>11i</b>	5	1,00
<b>11j</b>	4	-1,00
<b>11k</b>	5	1,00
<b>11l</b>	4	-1,00
<b>11m</b>	5	1,00
<b>12a</b>	4	-1,00
<b>12b</b>	4	-1,00
<b>12c</b>	4	-1,00
<b>12d</b>	4	-1,00
<b>12e</b>	4	-1,00

**Tabela 19 (nastavak)**  
**Rezultati ocene note mirisa kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12f</b>	4	-1,00
<b>12g</b>	4	-1,00
<b>13a</b>	5	1,00
<b>13b</b>	4	-1,00
<b>13c</b>	5	1,00
<b>13d</b>	5	1,00
<b>13e</b>	5	1,00
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,5</b>	

Dobijene vrednosti ocene note mirisa kuvane testenine kretale su se u opsegu od 4 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,5 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. Z-rezultati svih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu note mirisa kuvane testenine olfaktornom tehnikom.

### 3.2.3.2 NOTA UKUSA

U Tabeli 20 su dati rezultati ocene note ukusa kuvane testenine gustatornom tehnikom, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata svih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu note ukusa kuvane testenine, srednje vrednosti rezultata pojedinačnih učesnika su konvertovane u tzv. z-rezultate (Tab. 20).

**Tabela 20**  
**Rezultati ocene note ukusa kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	5	1,00
1b	5	1,00
1c	5	1,00
1d	4	-0,43
1e	5	1,00
1f	5	1,00
2a	4	-0,43
2b	4	-0,43
2c	4	-0,43
3a	4	-0,43
3b	5	1,00
3c	4	-0,43
3d	5	1,00
3e	5	1,00
4	5	1,00
5a	3	-1,86
5b	3	-1,86
5c	3	-1,86
5d	3	-1,86
5e	3	-1,86
6a	5	1,00
6b	5	1,00

**Tabela 20 (nastavak)**  
**Rezultati ocene note ukusa kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6c	5	1,00
7a	4	-0,43
7b	4	-0,43
7c	4	-0,43
7d	4	-0,43
10a	5	1,00
10b	5	1,00
11a	4	-0,43
11b	4	-0,43
11c	4	-0,43
11d	4	-0,43
11e	4	-0,43
11f	5	1,00
11g	4	-0,43
11h	5	1,00
11i	4	-0,43
11j	5	1,00
11k	5	1,00
11l	4	-0,43
11m	5	1,00
12a	4	-0,43
12b	3	-1,86
12c	4	-0,43
12d	3	-1,86
12e	3	-1,86
12f	3	-1,86



**Tabela 20 (nastavak)**  
**Rezultati ocene note ukusa kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
<b>12g</b>	4	-0,43
<b>13a</b>	5	1,00
<b>13b</b>	5	1,00
<b>13c</b>	5	1,00
<b>13d</b>	5	1,00
<b>13e</b>	5	1,00
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>4,3</b>	

Dobijene vrednosti ocene note ukusa kuvane testenine primenom gustatorne tehnike kretale su se u opsegu od 3 do 5 sa srednjom vrednošću od 4,3 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. Z-rezultati svih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu note ukusa kuvane testenine primenom gustatorne tehnike.

### 3.2.3.3 IZRAŽENOST UKUSA

U Tabeli 21 su dati rezultati ocene izraženosti ukusa kuvane testenine gustatornom tehnikom, kao i rezultati njihove statističke obrade. Dodeljena vrednost je određena konsenzusom, kao srednja vrednost rezultata svih učesnika. Za ocenu osposobljenosti učesnika za ocenu izraženosti ukusa kuvane testenine, rezultati pojedinačnih učesnika su konvertovani u tzv. z-rezultate (Tab. 21).

**Tabela 21**  
**Rezultati ocene izraženosti ukusa kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
1a	4	0,63
1b	4	0,63
1c	4	0,63
1d	4	0,63
1e	4	0,63
1f	4	0,63
2a	4	0,63
2b	4	0,63
2c	4	0,63
3a	4	0,63
3b	4	0,63
3c	4	0,63
3d	4	0,63
3e	4	0,63
4	4	0,63
5a	2	-1,88
5b	2	-1,88
5c	3	-0,63
5d	2	-1,88
5e	3	-0,63
6a	3	-0,63
6b	3	-0,63

**Tabela 18 (nastavak)****Rezultati ocene izraženosti ukusa kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
6c	3	-0,63
7a	4	0,63
7b	4	0,63
7c	4	0,63
7d	4	0,63
10a	5	1,88
10b	5	1,88
11a	3	-0,63
11b	3	-0,63
11c	3	-0,63
11d	3	-0,63
11e	4	0,63
11f	4	0,63
11g	3	-0,63
11h	4	0,63
11i	4	0,63
11j	4	0,63
11k	4	0,63
11l	4	0,63
11m	3	-0,63
12a	3	-0,63
12b	2	-1,88
12c	3	-0,63
12d	2	-1,88
12e	3	-0,63
12f	1	<b>-3,13</b>

**Tabela 18 (nastavak)**  
**Rezultati ocene izraženosti ukusa kuvane testenine u međulaboratorijskom poređenju**

Laboratorija	Rezultat	Z-rezultat
12g	2	-1,88
13a	4	0,63
13b	4	0,63
13c	4	0,63
13d	4	0,63
13e	5	1,88
<b>Dodeljena vrednost</b>	<b>3,5</b>	

Dobijene vrednosti ocene izraženosti ukusa kuvane testenine kretale su se u opsegu od 1 do 5 sa srednjom vrednošću od 3,5 koja ujedno predstavlja i dodeljenu vrednost u odnosu na koju su dobijene vrednosti transformisane u tzv. z-rezultate. **Rezultati dobijeni od strane učesnika označenog šifrom 12f pokazuju negativno odstupanje u odnosu na dodeljenu vrednost dobijenu konsenzusom ukazujući na neprihvatljive rezultate ( $z > |3|$ ), pri čemu je primenom Grubb-ovog testa pokazano da on predstavlja statistički outlier.** Z-rezultati ostalih učesnika su u granicama koje oslikavaju njihovu dobru osposobljenost za ocenu izraženosti ukusa kuvane testenine primenom gustatorne tehnike.