

Stefan Šmugović,
istraživač-saradnik,

Velibor Ivanović,
istraživač-pripravnik

Dr Bojana Kalenjuk Pivarski,
vanredni profesor

Dušan Grujić,
student osnovnih studija

Goran Radivojević,
istraživač-saradnik, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Novi Sad, Srbija

DOI: 10.5937/turpos0-47078

UDK: 338.488.2:640.432-057.21(497.113)
005.963
641.56:664.236

EVALUACIJA NIVOVA ZNANJA UGOSTITELJSKOG OSOBLJA O GLUTENU U RESTORANIMA NOVOG SADA – OSOBLJE KAO KLJUČAN FAKTOR

EVALUATION OF THE LEVEL OF KNOWLEDGE OF CATERING STAFF ABOUT GLUTEN IN RESTAURANTS IN NOVI SAD- STAFF AS A KEY FACTOR

Apstrakt:Uključivanje gluten-free opcija u restoranske menije i pridržavanje najviših standarda u pogledu obuke i bezbednosti hrane postaju sve važniji faktori za uspeh u savremenom restoraterstvu. Restorani sve više prepoznaju važnost pružanja opcija bez glutena kako bi zadovoljili potrebe gostiju sa posebnim dijetetskim zahtevima. Ključan faktor u pripremi jela bez glutena je upravo osoblje koje radi u kontaktu sa namirnicama i koje ima veoma veliku odgovornost za obezbeđivanje sigurne ishrane za goste sa intolerancijom na gluten. Upravo zbog toga predmet ovog rada predstavlja upoznatost osoblja koje radi u ugostiteljskim kuhinjama sa osnovnim pojmovima i pravilima vezanim za rukovanje i pripremanje hrane bez glutena, kao i uslovi i pravila unutar samog ugostiteljskog objekta vezanog za rukovanje hranom bez glutena. Osnovni cilj je ispitati u kojoj su meri zaposleni u ugostiteljskim objektima upoznati sa pravilima rukovanja i pripremanja hrane bez glutena i da li se ta pravila primenjuju u objektu u kome su zaposleni.

Ključne reči: gluten, ishrana, restorani, priprema hrane.

Abstract:Including gluten-free options in restaurant menus and adhering to the highest standards in terms of training and food safety are becoming increasingly important factors for success in modern restaurateurs. Restaurants are increasingly recognizing the importance of providing gluten-free options to meet the needs of diners with special dietary requirements. A key factor in the preparation of gluten-free dishes is the staff who work in contact with the food and who have a very large responsibility for ensuring safe nutrition for guests with gluten intolerance. For this reason, the subject of this work is the familiarization of staff working in catering kitchens with the basic terms and rules related to handling and preparing gluten-free food, as well as the conditions and rules within the catering establishment related to handling gluten-free food. The main goal is to examine the extent to which employees in catering establishments are familiar with the rules for handling and preparing gluten-free food and whether these rules are applied in the establishment where they are employed.

Key words: gluten, diet, restaurants, food preparation.

Uvod

Poslednjih godina kod sve većeg broja pojedinaca su dijagnostikovani poremećaji ishrane povezanim sa glutenom, kao što su celijakija ili necelijakijiska osetljivost na gluten (Araya et al., 2020). Gluten, protein koji se nalazi u pšenici, ječmu i raži, može izazvati neželjene reakcije i dovesti do različitih zdravstvenih problema za ove osobe (Niro et al., 2019). Kao rezultat toga, ugostiteljska industrija se suočava sa izazovom prilagođavanja potrebama kupaca kojima su potrebne opcije bez glutena u svojim obrocima i ukupnim iskustvima (Kalenjuk et al., 2017).

U svetu od mnogih dijetetskih zahteva koji se viđaju tokom godina, jedna od najčešćih jeste upravo potražnja za bezglutenskim obrocima (Khoury et al., 2018). Ovo je podržano ne samo činjenicom da 1% američkog stanovništva boluje od celijakije, već i postojanje mnogih kompanija koje proizvode namirnice bezglutena koje se nude u lokalnim prodavnicama, kao i knjige i naučna istraživanja posvećeni ovoj temi (Schaefer, 2011).

Potrebno je osigurati zdravstvenu ispravnost hrane kroz celi lanac prehrane, počevši od primarne proizvodnje, „od farme do stola“! Pri tom treba zadovoljiti zahteve za sledivost hrane, što znači da ugostitelji u poslovanju s hranom moraju uspostaviti takav standard da mogu identifikovati „korak napred i korak nazad“ u lancu: dobavljač – proizvođač – distributer – potrošač. Ugostitelji u poslovanju s hranom nadalje moraju osigurati da sve faze proizvodnje, prerade i distribucije hrane, koje su pod njihovom kontrolom, udovoljavaju zahtevima vezanim za higijenu propisanim Zakonom (Bailey, 2011).

Predmet ovog rada predstavlja upoznatost osoblja koje radi u ugostiteljskim kuhinjama sa osnovnim pojmovima i pravilima vezanim za rukovanje i pripremanje hrane bez glutena, kao i uslovi i pravila unutar samog ugostiteljskog objekta vezanog za rukovanje hranom bez glutena.

Osnovni cilj je ispitati u kojoj su meri zaposleni u ugostiteljskim objektima upo-

znati sa pravilima rukovanja i pripremanja hrane bez glutena i da li se ta pravila primenjuju u objektu u kome su zaposleni.

Primarni zadatak ovog istraživanja je da prikaže na koji način ugostiteljski objekti u Novom Sadu rukuju sa hranom bez glutena i koliko su radnici koji pripremaju tu hranu zapravo upoznati sa svim zahtevima koje takva hrana zahteva.

Pregled literature

Gluten je složena mešavina proteina koja se nalazi u pšenici, ječmu i raži (Tosi et al., 2011). Odgovoran je za elastična i kohezivna svojstva testa, obezbeđujući karakterističnu teksturu i strukturu hleba i drugih pekarskih proizvoda. Gluten nastaje kada se dva proteina, glutenin i glijadin, kombinuju sa vodom tokom procesa mešanja i gnječnja (Sheppard, 2019).

Osim u pšenici, postoje i slični proteini kao što su sekalini u raži, hordein u ječmu i zajednički se nazivaju „glutenom“. Gluten je termostabilan i ima sposobnost da deluje kao vezivno i produžavajuće sredstvo i obično se koristi kao aditiv u prerađenoj industriji za poboljšanu teksturu, zadržavanje vlage i ukus. Gluten koji se nalazi u svim ovim žitaricama identifikovan je kao komponenta sposobna da izazove imunološki posredovani poremećaj, celijakiju (Biesiekierski, 2017).

Gluten stvara problem s varenjem, pošto je njegova mreža teška za razlaganje i samo se delimično svari (Volta & De Giorgio, 2012). Ako je glutenska hrana nedovoljno sažvakana, glavni je uzrok crevnih zapaljenja i alergija. Gluten slabi zidove tankog creva, delujući na male resice koje se nalaze na sluznici tankog creva koje usvajaju hranljive materije (Green & Cellier, 2007). Na taj način crevne resice imaju smanjenu sposobnost za apsorpciju hranljivih materija. Usled nadražnosti oštećenih crevnih resica organizam stvara zaštitni sloj sluzi koji čini još težim prolaz hranljivih materija kroz crevni zid (Mišak, 2009). Tako gluten, posebno pšenični, uzrokuje tipične bolesti slabog varenja. Kada je crevni zid oštećen,

postaje propustljiv i za veće molekule od normalnih, pa delimično svarene belančevine i bakterijski toksini ulaze u krvotok izazivajući alergiju i slabljenje imunog sistema (Catassi, 2015).

Senzitivnost na gluten je kompleksno autoimuno oboljenje sa različitim kliničkim manifestacijama (Abu-Janb & Jaana, 2020). Ovaj poremećaj obuhvata neobičnu reakciju imunološkog sistema na unošenje glutena kod osoba sa genetskom predispozicijom (Wolf et al., 2018).

Celijakija, poznata i kao enteropatija osetljiva na gluten, predstavlja samo jedan aspekt šireg spektra mogućih manifestacija senzitivnosti na gluten (Hadjivassiliou et al., 2010).

Celijakija predstavlja jedno od najrasprostranjenijih doživotnih oboljenja na globalnom nivou (Lerner et al., 2019). Ovo stanje može pokazivati širok spektar različitih kliničkih manifestacija, obuhvatajući klasični sindrom malapsorpcije sa simptomima kao što su hronična dijareja, gubitak težine i nadutost stomaka, ali i varijabilan niz simptoma koji mogu potencijalno uticati na gotovo svaki organ ili sistem tela (Catassi & Fasano 2008).

Senzitivnost na gluten ne ograničava se samo na gastrointestinalni trakt, a istraživanje mehanizama različitih manifestacija koje uključuju organe kao što su koža i nervni sistem može doprineti dubljem razumevanju ove bolesti u njenom celokupnom kontekstu (Hadjivassiliou et al., 2004).

Celijakija, kao glavni vid bolesti koji izaziva gluten, rasprostranjena je na skoro 1% celokupnog stanovništva Zemlje. Može se pronaći kako u razvijenim zemljama Evrope, tako i u zemljama u razvoju u Africi i Srednjoj Aziji (Fasano & Catassi, 2012). Stoga se čini da je netolerancija na gluten široko rasprostranjen problem javnog zdravlja i potreban je povećan nivo svesti da bi se celijakija dijagnostikovala kod svih ljudi širom sveta (Rodrigo, 2006). Lečenje celijakije je stroga dijeta bez glutena, čiji je cilj ublažavanje simptoma, postizanje zarastanja sluzokože i sprečavanje komplikacija (See et al., 2015).

Postoje i intolerancije na gluten koje ne izazivaju celijakiju. Necelijakijska osetljivost na gluten i/ili pšenicu je imunološki posredovana reakcija na gluten ili druge komponente pšenice (Khan et al., 2020).

Bezglutensko tržište je doživelo značajan rast i trendove razvoja poslednjih godina, vođeni sve većom prevalencijom celijakije, intolerancijom glutena i interesovanjem potrošača za drugačije vidove ishrane (Heller, 2009). Restorani, kafici i hoteli sve više nude opcije menija bez glutena, a označavanje i sertifikacija hrane bez glutena postali su važna razmatranja za proizvođače i prerađivače hrane (Wieser et al., 2021).

Uspostavljanje programa i standarda sertifikacije bez glutena ulilo je poverenje potrošača u proizvode bez glutena. Sertifikati priznatih organizacija pomažu potrošačima da lako identifikuju proizvode koji se održavaju specifičnih standarda bez glutena, dodatno promovišući rast industrije (Shewry, 2019).

Iako sve veći broj ljudi prelazi na bezglutensku ishranu, nedostatak informacija i svesti o ovom načinu ishrane stvara izazove kako za osobe koje ne boluju od celijakije, a veruju da su bezglutenski proizvodi zdraviji, tako i za osobe sa celijakijom koje su primorane da se pridržavaju dijeta bez glutena (Demirkesen & Ozkaya, 2022).

Iako postoji rastući interes za prelazak na bezglutensku ishranu, i dalje postoje značajne prepreke koje ometaju uspešnu primenu ovog načina ishrane, naročito u restoranima i drugim vrstama ugostiteljskih objekata (Simpson et al., 2011). Ograničena dostupnost, visoke cene proizvoda, neadekvatno označavanje, rizik od kontaminacije, teret lečenja, nedostatak informacija o celijakiji i bezglutenskoj ishrani, psihološki faktori kod osoba sa celijakijom, potencijalno štetni efekti bezglutenske ishrane i nedostatak kvaliteta bezglutenskih proizvoda spadaju među ključne izazove sa kojima se pacijenti sa celijakijom suočavaju (Demirkesen & Ozkaya, 2022).

Jedan od najvećih problema u pripremi hrane bez glutena je svakako unakrsna

kontaminacija, jer mnoga istraživanja (Scazzina et al., 2015; Falcomer et al., 2018) pokazuju da čak i hrana koja ima oznaku bez glutena često bude kontaminirana. Silvester i saradnici (Silvester et al., 2016) navode da čak i hrana koja je prirodno ne sadrži gluten poput voća i povrća, pokazuje u analizama određen sadržaj glutena, upravo preko unakrsne kontaminacije.

Pravilnim rukovanjem i pripremom hrane, može se izbeći pojava glutena u onim namirnicama koje nose oznaku gluten free (Vincentini et al., 2016), što potvrđuje i istraživanje koje su, na picama bez glutena, sproveli Bianki i saradnici (Bianchi et al., 2018).

Mekintoš i saradnici (Mcintosh et al., 2011) u svom istraživanju navode da je čak 10% jela koja su imala oznaku bez glutena, nakon sprovedene analize imala su tragove glutena, te navode da je dodatni trening i obuka osoblja neophodna kako bi se taj broj smanjio i sveo na minimum.

Kako je i mala količina glutena dovoljna da izazove alergijske reakcije, mnoge opreza kao što su posebne posude i posebne linije za pripremu takve hrane, se sprovode (Pleasants, 2006).

Metodologija rada

Za potrebe istraživanja, kao metod korišćen je upitnik kao najadekvatniji izbor za pribavljanje potrebnih informacija.

Istraživanje je sprovedeno među ugostiteljima Novog Sada, kao značajnog turističko-ugostiteljskog centra. Istraživanje je sprovedeno anonimno, a uzorak čine ispitanici zaposleni na svim menadžerskim pozicijama, uključujući top menadžment (direktore i vlasnike), srednji menadžment (menadžer hrane i pića) i operativni menadžment (šef kuhinje i njegov zamenik) kao i zaposleni na operativnim poslovima (kuvari, poslastičari).

Za potrebe ispitivanja je podeljeno preko 200 anketa koje su se prikupljale u periodu od 10. maja do 25. juna, 2023. godine. Sa terena je sakupljeno 128 anketnih upitnika koji su obrađeni i prikazani u ovom radu.

Istraživanje se sastojalo iz tri dela. Prvi deo odnosio se na socio-demografske podat-

ke ispitanika i sadržao je podatke kao što su: pol, godine, nivoi i oblasti obrazovanja, trenutne radne pozicije, dužine rada u trenutnom objektu i vrste ugostiteljskog objekta u kome rade.

Drugi deo imao je za cilj da prikupi podatke o poznavanju uslova o pripremi hrane bez glutena i sastojao se od devet izjava na koje su ispitanici odgovarali na Likertovoj skali od 1 do 6 (1 – potpuno se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – delimično se ne slažem, 4 – delimično se slažem, 5 – uglavnom se slažem, 6 – potpuno se slažem).

Treći deo se odnosio na analizu stanja i uslova rada u ugostiteljskom objektu vezanim za rukovanje i pripremanje hrane bez glutena. Ispitanici su odgovarali na devet izjava označavajući stepen svog slaganja na Likertovoj skali od 1 do 6 (1 – potpuno se ne slažem, 2 – uglavnom se ne slažem, 3 – delimično se ne slažem, 4 – delimično se slažem, 5 – uglavnom se slažem, 6 – potpuno se slažem).

Rezultati rada i diskusija

Analiza socio-demografskih karakteristika

Prva grupacija pitanja se odnosila na socio-demografske karakteristike ispitanika (tabela 1). Na osnovu prikupljenih podataka, učestvovao je veći broj muškaraca u odnosu na žene, 68% i 32%. Uzrast, odnosno starost ispitanika, je podeljena u 3 kategorije, grupa do 30 godina koju je činilo 79,7% ispitanih, zatim od 31 do 40 godina starosti koja je obuhvatila 15,6% ispitanih i na kraju grupa sa više od 41 godinu koju je činilo 4,7% anketiranih učesnika istraživanja. Najviše ispitanih (64,8%) ima više ili visoko obrazovanje, dok 0,7% ima završeno samo osnovno obrazovanje. Najveći procenat ispitanika je zaposlen u ugostiteljskoj industriji i čini 72,7% ukupnog uzorka, zatim ekonomisti, pravnici i menadžeri sa 13,3%. Kada je reč o dužini rada u ugostiteljstvu, 70 od 128 ispitanih, odnosno 54,7%, radi 5 ili manje godina, a samo 1, odnosno 0,8%, u ugostiteljskoj industriji radi

više od 16 godina. Više od polovine ispitanih, odnosno 57% obavlja operativne poslove u ugostiteljstvu, dok je jednak procenat (18,8%) operativnih i članova srednjeg menadžmenta, a samo 5,5% ispitanih obavlja zadatke

visokog menadžmenta. Zaključno pitanje socio-demografskih karakteristika se odnosi na tip ugostiteljskog objekta, te najviše je pripadnika a la cart sistema rada, te restorana brze hrane sa 21,1%.

Tabela 1. Socio-demografske karakteristike (n=128)

		Broj (n)	Udeo (%)
POL	Muški	87	68
	Ženski	41	32
STAROST	≤30	102	79,7
	31–40	20	15,6
	≥41	6	4,7
NIVO OBRAZOVANJA	Osnovno	1	0,7
	Srednje	37	28,9
	Više/Visoko	83	64,8
	Mater/Doktorske	7	5,5
OBLAST OBRAZOVANJE	Ugostiteljstvo, turizam	93	72,7
	Ekonomija, pravo, menadžment	17	13,3
	Prehrambena tehnologija, poljoprivreda, hemija	12	9,4
	Nešto drugo	6	4,7
DUŽINA RADA U UGOSTITELJSTVU	≤5 година	70	54,7
	6-10	48	37,5
	11–15	9	7
	≥16	1	0,8
NIVO MENADŽMENTA	Operativni poslovi	73	57
	Operativni menadžment	24	18,8
	Srednji menadžment	24	18,8
	Visoki menadžment	7	5,5
TIP UGOSTITELJSKOG OBJEKTA	Restoran masovne hrane	18	14,1
	A la carte restoran	27	55,5
	Restoran brze hrane	71	21,1
	Neka druga vrsta restoranskog objekta	12	9,4

Izvor: Autori (2023)

Analiza generalnog poznavanja uslova za pripremanje hrane bez glutena

Druga grupa pitanja se odnosila na opšta znanja ispitanih koja se vezuju za primenu glutena. Ispitanici su odgovore označavali pomoću Likertove skale, od 1 – u potpunosti se ne slažem do 6 – u potpunosti se slažem. Početno pitanje ovog ciklusa je usmereno na pšenicu, a 91,4% ispitanika se u potpunosti ne slaže da je gluten prisutan samo u pšenici. Većina oznaka brojem 1 (81,25%) je bila i na konstataciju da osobe koje boluju od celijakije smeju unositi male količine glutena u ishrani. Samo 1 od 128 ispitanika se slaže da se toplotnom obradom gluten uklanja iz hrane, a 84,38% je u potpunosti nesaglasno sa tom tezom. U potpunosti se slažu da se gluten prenosi isključivo neposrednim kontaktom

3,91% ispitanika, dok je 73,44% ispitanika ovu konstataciju označilo brojem 1. Da se hrana bez sadržaja glutena mora skladištiti u posebnim uslovima u potpunosti je saglasno 72,66% ispitanika. Više od 81% ispitanih je u potpunosti saglasno da se priprema jela bez glutena mora odvijati u zasebnim delovima kuhinje, dok najveći procenat ispitanih, njih 37.5% nije saglasno da je u pripremi ovih jela potreban zaseban alat i oprema. Higijena ruku i uniforme je visoko kotirana među ispitanicima (91,41%) koji su u potpunosti saglasni sa ovom tezom. Najveći procenat oznaka brojem 6, nosi zaključno pitanje ove grupe, a odnosi se na važnost naznačavanja bezglutenskih proizvoda kako bi se izbegle greške prilikom servisa i usluživanja sa 92,97% ispitanika.

Tabela 2. Analiza generalnog poznavanja uslova za pripremanje hrane bez glutena

	TVRDNJE	1	2	3	4	5	6
1.	Gluten se nalazi samo u pšenici.	91.4	2.34	1.56	2.34	2.34	0
2.	Osobe koje boluju od celijakije smeju unositi male količine glutenau ishrani.	81.25	12.5	3.13	1.56	0.78	0.78
3.	Gluten se iz hrane uklanja toplotnom obradom.	84.38	8.59	4.69	1.56	0.78	0
4.	Gluten se može preneti samo neposrednim kontaktom namirnice sa i bez glutena.	73.44	14.84	4.69	0.78	2.34	3.91
5.	Hrana bez glutena mora biti skladištena u posebnim i precizno definisanim uslovima.	4.69	0.78	1.56	1.56	18.75	72.66
6.	Pripremanje hrane bez glutena mora se odvijati u zasebnim delovima kuhinje.	2.34	3.13	2.34	0.78	10.16	81.25
7.	Za pripremu hrane bez glutena mora se koristiti zaseban alat i oprema.	13.28	37.5	3.91	7.03	9.38	28.91
8.	Higijena ruku i uniforme mora biti na visokom nivou među kuhinjskim radnicima.	0.78	2.34	0.78	2.34	2.34	91.41
9.	Hrana bez glutena mora biti posebno naznačena kako ne bi došlo do greške prilikom servisa i usluživanja.	0.78	0	3.13	1.56	1.56	92.97

Izvor: Autori (2023).

Analiza stanja ugostiteljskog objekta

Poslednja grupa pitanja koja je predstavljena ispitanicima odnosila se na trenutno stanje ugostiteljskog objekta u kojem rade. Potpunu nesaglasnost sa prvom konstatacijom koja upućuje na postojanje posebnog dela za pripremu hrane bez glutena iskazalo

je 81,25% ispitanih. Da se kontrola i provera namirnica vrši pre skladištenja saglasno je 28,12%, a u potpunosti saglasno 60,15%. Više od 57% ispitanih je u potpunosti saglasno sa postojanjem procedura za odlaganje kontaminiranih bezglutenskih proizvoda glutenom. Četvrta tvrdnja sa kojom je 71.09% ispitanih u potpunosti saglasno

podrazumeva da se hrana bez glutena čuva u zatvorenim i posebno obeleženim posudama, ali više od 57% ispitanih je izrazilo potpuno neslaganje sa čuvanjem bezglutenskih proizvoda u posebnim, namenskim, frižiderima i komorama. Samo 6,25% ispitanih je označilo potpunu saglasnost sa postojanjem posebne sobe ili odeljka za pripremu bezglutenskih proizvoda, dok je 73,43% ovu tvrdnju označilo brojem 1. Kada se radi o

posebnim procedurama za sanitaciju prostorija, 30,47% iskazalo je saglasnost, a 46,09% potpunu saglasnost sa ovom tvrdnjom. Potpunu nesaglasnost (49,21%) i nesaglasnost (35,94%) ispitanici su izrazili za odvajanjem tanjira i posuđa za hranu sa i bez glutena. U poslednjoj tezi ove grupe, preko 74% ispitanih je izrazilo potpunu saglasnost sa dobrom informisanošću osoblja za pripremu bezglutenskih jela.

Tabela 3. Analiza stanja ugostiteljskog objekta

	TVRDNJE	1	2	3	4	5	6
1.	Objekat poseduje poseban deo za pripremu hrane bez glutena je u sastavu HACCP plana	81.25	5.47	2.34	3.91	2.34	4.69
2.	Kontrola i provera svih sirovih, polupripremljenih i pripremljenih namirnica vrši se pre skladištenja.	3.91	1.56	3.13	3.13	28.12	60.15
3.	Postoji procedura za odlaganje bezglutenskih proizvoda koji su kontaminirani sa glutenom.	7.81	7.03	2.34	3.13	22.65	57.03
4.	Hrana bez glutena se čuva u zatvorenim i posebno obeleženim posudama.	3.13	0.78	6.25	0	18.75	71.09
5.	Namirnice i hrana bez glutena čuva se u posebnim, za to namenskim, frižiderima i komorama.	57.81	16.04	4.69	3.13	9.38	8.59
6.	Objekat poseduje posebnu sobu/odeljak za pripremanje hrane bez glutena.	73.43	14.06	3.13	0.78	2.34	6.25
7.	Poštuje se posebna procedura za sanitaciju prostorije gde se priprema hrana bez glutena.	8.59	10.15	2.34	2.34	30.47	46.09
8.	Tanjiri i posude za hranu sa i bez glutena su odvojeni.	49.21	35.94	3.13	1.56	3.13	7.03
9.	Osoblje je dobro informisano i obučeno za pripremu hrane bez glutena.	5.47	1.56	2.34	2.34	14.06	74.21

Izvor: Autori (2023).

Zaključak

Na osnovu sagledanih literaturnih izvora koji se bave glutenom, celijakijom i poteškoća koje nastaju kao poslednica ovog poremećaja, ali i na osnovu terenskih istraživanja koja su sprovedena među zaposlenim ugostiteljskim osobljem na teritoriji Novog Sada došlo se do nekoliko različitih saznanja. Analiza socio-demografskih karakteristika prikazala je kako sugotovo svi ispitanici upoznati sa pojmovima gluten, celijakija i osetljivost na gluten bez celijakije. Ono što dublja analiza anketnog upitnika prikazuje jeste da operativni poslovi, kao i članovi operativnog menadžmenta bolje poznaju i

razumeju potrebe savremenog potrošača za bezglutenskim proizvodima, dok je višim nivoima menadžmenta potrebna dodatna edukacija u cilju postizanja boljih rezultata. Uprkos velikoj potražnji usmerenoj ka bezglutenskim proizvodima, savremeni ugostiteljski objekti nisu u potpunosti opremljeni i osposobljeni u cilju pripreme bezbednih proizvoda sa eliminacijom potencijalne kontaminacije. Ugostiteljski objekti na ispitanoj teritoriji ne poseduju svu potrebnu opremu, što prikazuje i podatak da samo 15 ispitanih poseduje adekvatne komore za skladištenje bezglutenskih proizvoda. Usled sve većih potreba potrošača i njihovih zahteva samo informisani i obučeni ugostitelji

su spremni da odgovore zahtevima i zauzmu svoje mesto na tržištu.

Najveće poteškoće i izazovi sa kojim se ugostitelji susreću kod pripreme bezglutenskih proizvoda su unakrsna kontaminacija, nedovoljno obučeni kadrovi, neadekvatna opremljenost i visoki troškovi proizvodnje. Iako postoje naznake informisanosti zaposlenih o glutenu, sve veće tendencije su usmerene ka dodatnim edukacijama, saradnji i promociji proizvoda bez sadržaja glutena kako bi se osigurali što bezbedniji uslovi za goste sa posebnim zahtevima u ishrani. Bezglutenska ishrana potpomaže ekonomski rast, razvoj inovacija i jača svest o etičiranju hrane.

Zahvalnica

Istraživanje je finansiralo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ev.br. 451-03-47/2023-10/200125).

Literatura

Abu-Janb, N., & Jaana, M. (2020). Facilitators and barriers to adherence to gluten-free diet among adults with celiac disease: a systematic review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 33(6), 786-810.

Araya, M., Bascuñán, K., Alarcón-Sajarópulos, D., Cabrera-Chávez, F., Oyarzún, A., Fernández, A., & Ontiveros, N. (2020). Living with Gluten and Other Food Intolerances: Self-Reported Diagnoses and Management. *Nutrients*, 12. <https://doi.org/10.3390/nu12061892>.

Bailey, S., Albardiaz, R., Frew, A. J., & Smith, H. (2011). Restaurant staff's knowledge of anaphylaxis and dietary care of people with allergies. *Clinical & Experimental Allergy*, 41(5), 713-717. Biesiekierski, J. (2017). What is gluten?. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 32, 78 - 81. <https://doi.org/10.1111/jgh.13703>.

Bianchi, D. M., Maurella, C., Gallina, S., Gorrasi, I. S. R., Caramelli, M., & Decastelli, L. (2018). Analysis of gluten content

in gluten-free pizza from certified take-away pizza restaurants. *Foods*, 7(11), 180.

Catassi, C., & Fasano, A. (2008). Celiac disease. Gluten-free cereal products and beverages, 1-1.

Catassi, C. (2015). Gluten sensitivity. *Annals of nutrition and metabolism*, 67(Suppl. 2), 15-26.

Demirkesen, I., & Ozkaya, B. (2022). Recent strategies for tackling the problems in gluten-free diet and products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(3), 571-597.

Falcomer, A., Araújo, L., Farage, P., Monteiro, J., Nakano, E., & Zandonadi, R. (2018). Gluten contamination in food services and industry: A systematic review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 60, 479 - 493. <https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1541864>.

Fasano, A., & Catassi, C. (2012). Celiac disease. *New England Journal of Medicine*, 367(25), 2419-2426.

Green, P. H., & Cellier, C. (2007). Celiac disease. *New England Journal of Medicine*, 357(17), 1731-1743.

Hadjivassiliou, M., Williamson, C., & Woodroffe, N. (2004). The immunology of gluten sensitivity: beyond the gut. *Trends in immunology*, 25 11, 578-82. <https://doi.org/10.1016/J.IT.2004.08.011>.

Hadjivassiliou, M., Sanders, D. S., Grünewald, R. A., Woodroffe, N., Boscolo, S., & Aeschlimann, D. (2010). Gluten sensitivity: from gut to brain. *The Lancet Neurology*, 9(3), 318-330.

Heller, L. (2009). Commercial aspects of gluten-free products. *Gluten-Free Food Science and Technology*, 99-106.

Kalenjuk, B., Grče, R., Tošić, P., & Tešanović, D. (2017). Food allergens as an issue of a "successful" hospitality business. *Researches Review of the Department of Geography, Tourism and Hotel Management*, 46(1), 24-33.

- Khan, A., Suarez, M., & Murray, J. (2020). Nonceliac Gluten and Wheat Sensitivity. *Clinical gastroenterology and hepatology: the official clinical practice journal of the American Gastroenterological Association*. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2019.04.009>.
- Khoury, D., Balfour-Ducharme, S., & Joye, I. (2018). A Review on the Gluten-Free Diet: Technological and Nutritional Challenges. *Nutrients*, 10. <https://doi.org/10.3390/nu10101410>.
- Lerner, B. A., Vo, L. T. P., Yates, S., Rundt, A. G., Green, P. H., & Lebowitz, B. (2019). Detection of gluten in gluten-free labeled restaurant food: analysis of crowd-sourced data. *Official journal of the American College of Gastroenterology | ACG*, 114(5), 792-797.
- McIntosh, J., Flanagan, A., Madden, N., Mulcahy, M., Dargan, L., Walker, M., & Burns, D. (2011). Awareness of coeliac disease and the gluten status of 'gluten-free' food obtained on request in catering outlets in Ireland. *International Journal of Food Science and Technology*, 46, 1569-1574. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2621.2011.02656.X>.
- Mišak, Z., (2009). *Razrada dijagnostičkog postupnika za celijakiju u djece mlađe od dvije godine starosti*. Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska.
- Niro, S., D'Agostino, A., Fratianni, A., Cinquanta, L., & Panfili, G. (2019). Gluten-Free Alternative Grains: Nutritional Evaluation and Bioactive Compounds. *Foods*, 8. <https://doi.org/10.3390/foods8060208>.
- Pleasant, L. (2006). *Education of Food Service Workers on Gluten-free Diets*. Immaculata University.
- Rodrigo, L. (2006). Celiac disease. *World journal of gastroenterology: WJG*, 12(41), 6577.
- Scazzina, F., Dall'Asta, M., Pellegrini, N., & Brighenti, F. (2015). Glycaemic index of some commercial gluten-free foods. *European Journal of Nutrition*, 54, 1021-1026. <https://doi.org/10.1007/s00394-014-0783-z>.
- Schaefer, J.J., (2011). *Serving people with Food Allergies*. CRC Press, Taylor & Francis Group, Milton Park, Oxford, United Kingdom.
- See, J. A., Kaukinen, K., Makharia, G. K., Gibson, P. R., & Murray, J. A. (2015). Practical insights into gluten-free diets. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*, 12(10), 580-591.
- Sheppard, L. T. (2019). *The Safety of a Gluten-Free Restaurant Meal for Individuals with Gluten-Related Disorders: A Survey of Restaurant Employees Across the United States* (Doctoral dissertation, Eastern Michigan University).
- Shewry, P. (2019). What Is Gluten—Why Is It Special?. *Frontiers in Nutrition*, 6. <https://doi.org/10.3389/fnut.2019.00101>.
- Silvester, J. A., Weiten, D., Graff, L. A., Walker, J. R., & Duerksen, D. R. (2016). Living gluten-free: adherence, knowledge, lifestyle adaptations and feelings towards a gluten-free diet. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 29(3), 374-382.
- Simpson, S., Lebowitz, B., Lewis, S. K., Tennyson, C. A., Sanders, D. S., & Green, P. H. (2011). Awareness of gluten-related disorders: A survey of the general public, chefs and patients. *e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 6(5), 227-231.
- Tosi, P., Gritsch, C. S., He, J., & Shewry, P. R. (2011). Distribution of gluten proteins in bread wheat (*Triticum aestivum*) grain. *Annals of botany*, 108(1), 23-35.
- Vincentini, O., Izzo, M., Maialetti, F., Gonnelli, E., Neuhold, S., & Silano, M. (2016). Risk of cross-contact for gluten-free pizzas in shared-production restaurants in relation to oven cooking procedures. *Journal of food protection*, 79(9), 1642-1646.



Volta, U., & De Giorgio, R. (2012). New understanding of gluten sensitivity. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 9(5), 295-299.

Wieser, H., Segura, V., Ruiz-Carnicer, Á., Sousa, C., & Comino, I. (2021). Food safety and cross-contamination of gluten-free products: A narrative review. *Nutrients*, 13(7), 2244.

Wolf, R. L., Lebwohl, B., Lee, A. R., Zybert, P., Reilly, N. R., Cadenhead, J., ... & Green, P. H. (2018). Hypervigilance to a gluten-free diet and decreased quality of life in teenagers and adults with celiac disease. *Digestive Diseases and Sciences*, 63, 1438-1448.