

# Organizacijski izazovi razvoja i implementacije HACCP sustava

---

**Pavić, Ana**

**Postgraduate specialist thesis / Završni specijalistički**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:079975>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-12**



*Repository / Repozitorij:*

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu  
Ekonomski fakultet  
Sveučilišni specijalistički studij  
Organizacija i menadžment**

**ORGANIZACIJSKI IZAZOVI RAZVOJA  
I IMPLEMENTACIJE HACCP SUSTAVA**

**Sveučilišni specijalistički rad**

**Ana Pavić**

**Zagreb, ožujak 2024.**

# PODACI I INFORMACIJE O STUDENTU SVEUČILIŠNOG SPECIJALISTIČKOG STUDIJA

Ime i prezime: Ana Pavić

Datum i mjesto rođenja: 21.06.1992., Bjelovar

Naziv završenog fakulteta i godina diplomiranja:  
Ekonomski fakultet Zagreb, 2016.

## PODACI O SVEUČILIŠNOM SPECIJALISTIČKOM RADU

Vrsta studija: Sveučilišni specijalistički studij

Naziv studija: Organizacija i menadžment

Naslov rada: Organizacijski izazovi razvoja i implementacije HACCP sustava

Naslov rada (engleski jezik): Organizational challenges of development and implementation of HACCP system

UDK (popunjavanje Knjižnica): \_\_\_\_\_

Fakultet na kojem je rad obranjen: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

## POVJERENSTVO, OCJENA I OBRANA RADA

Datum prihvatanja teme: 27. veljače 2024.

Mentor: Prof. dr. sc. Tomislav Hernaus

Povjerenstvo za ocjenu rada:

1. Prof. dr. sc. Vesna Bosilj Vukšić
2. Prof. dr. sc. Tomislav Hernaus
3. Prof. dr. sc. Jasna Prester

Povjerenstvo za obranu rada:

- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. Prof. dr. sc. Vesna Bosilj Vukšić | Predsjednik povjerenstva |
| 2. Prof. dr. sc. Tomislav Hernaus    | Član povjerenstva        |
| 3. Prof. dr. sc. Jasna Prester       | Član povjerenstva        |

Datum obrane rada: 14. ožujka 2024.

**Sveučilište u Zagrebu  
Ekonomski fakultet  
Sveučilišni specijalistički studij  
Organizacija i menadžment**

**ORGANIZACIJSKI IZAZOVI RAZVOJA  
I IMPLEMENTACIJE HACCP SUSTAVA  
ORGANIZATIONAL CHALLENGES OF DEVELOPMENT  
AND IMPLEMENTATION OF HACCP SYSTEM**

Sveučilišni specijalistički rad

**Student: Ana Pavić  
Matični broj studenta: PDS-18-2022  
Mentor: Prof. dr. sc. Tomislav Hernaus**

**Zagreb, ožujak 2024.**

## Sažetak i ključne riječi

Stručni doprinos ovog sveučilišnog specijalističkog rada usmjeren je na identifikaciju i dublje razumijevanje upravljačkih i organizacijskih izazova te pruža praktične smjernice i preporuke za organizacije koje su obvezne razvijati, implementirati i nadzirati poslovne procese usklađene s načelima sigurnosti hrane. Ciljevi ovog specijalističkog rada su:

- razmotriti načela i smjernice *codex alimentarius*, opće prihvaćenih načela higijene hrane i HACCP sustava te razjasniti njihove međusobne razlike i povezanosti te njihov utjecaj na razvoj, implementaciju i nadzor poslovnih procesa;
- istraživanjem primarnih te sekundarnih podataka identificirati organizacijske izazove razvoja i implementacije poslovnih procesa usklađenih s načelima i smjericama higijene hrane i HACCP sustava;
- pružiti preporuke implementatorima HACCP sustava za uspješniji razvoj, implementaciju i nadzor poslovnih procesa;
- istraživanjem primarnih te sekundarnih podataka identificirati upravljačke i organizacijske prednosti koje proizlaze iz primjene općih načela higijene hrane te razvoja HACCP sustava;
- istaknuti značaj nadzora i kontinuiranog praćenja učinkovitosti HACCP sustava integriranog u poslovne procese.

Provedena je komparativna analiza rezultata sekundarnih domaćih i stranih istraživanja s rezultatima primarnih istraživanja autorice. Primarni podaci prikupljeni su na uzorku od dvadeset ispitanika, članova HACCP tima te menadžera upućenih u razvoj, implementaciju i nadzor poslovnih procesa prema zahtjevima načela higijene hrane, većinom malih subjekata u poslovanju s hranom za životinje.

Ključ uspjeha organizacije temelji se na kontinuiranom nadzoru i mjerenju uspješnosti poslovnih procesa. Upravljanje poslovnim procesima integrirano je u sustave upravljanja kvalitetom, prema tome upravljanje poslovnim procesima ima ključnu ulogu u planiranju, primjeni i unapređenju preduvjetnih programa i HACCP plana što je važno za usmjeravanje poslovnih aktivnosti prema ostvarenju strategije očuvanja sigurnosti hrane.

**Ključne riječi:** poslovni procesi; HACCP sustav; sustav upravljanja kvalitetom

## **Summary and Keywords**

The professional contribution of this university specialist thesis is focused on identifying and gaining a deeper understanding of managerial and organizational challenges. It provides practical guidelines and recommendations for organizations obligated to develop, implement, and monitor business processes aligned with food safety principles. The objectives of this specialist thesis are:

- to examine the principles of the Codex Alimentarius, general principles of food hygiene and the HACCP system, clarifying their differences, interconnections, and their impact on the development, implementation, and monitoring of business processes,
- to identify organizational challenges in the development and implementation of business processes aligned with food hygiene principles and the HACCP system through primary and secondary data analysis,
- to provide recommendations to HACCP system implementers for more successful development, implementation, and monitoring of business processes.
- to identify managerial and organizational advantages resulting from the application of general food hygiene principles and the development of HACCP systems through primary and secondary data analysis,
- to emphasize the importance of supervision and continuous monitoring of the effectiveness of the HACCP system integrated into business processes.

A comparative analysis was conducted, comparing the results of secondary domestic and foreign research with the results of the author's primary research. Primary data were collected from a sample of twenty respondents, members of the HACCP team, and managers involved in the development, implementation, and monitoring of business processes according to food hygiene principles, mostly from small businesses in the animal feed sector. The organization's success is based on continuous monitoring and measurement of the effectiveness of business processes. Business process management is integrated into quality management systems, thus playing a crucial role in planning, implementing, and improving prerequisite programs and HACCP plans, essential for directing business activities towards achieving food safety preservation strategy.

**Keywords:** business processes; HACCP system; quality management system

## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je sveučilišni specijalistički rad / seminarski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog izvora te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

---

(vlastoručni potpis studenta)

---

(mjesto i datum)

## STATEMENT ON THE ACADEMIC INTEGRITY

I hereby declare and confirm by my signature that the final thesis is the sole result of my own work based on my research and relies on the published literature, as shown in the listed notes and bibliography.

I declare that no part of the thesis has been written in an unauthorized manner, i.e., it is not transcribed from the non-cited work, and that no part of the thesis infringes any of the copyrights.

I also declare that no part of the thesis has been used for any other work in any other higher education, scientific or educational institution.

---

(personal signature of the student)

---

(place and date)

## SADRŽAJ

1.	UVOD.....	1
1.1	Predmet rada i cijevi istraživanja.....	2
1.2	Metode istraživanja i izvori podataka.....	3
1.3	Sadržaj i struktura rada.....	4
2.	UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA KAO VAŽNA ODREDNICA ORGANIZACIJSKE USPJEŠNOSTI.....	6
2.1	Identifikacija poslovnih procesa.....	8
2.2	Analiza poslovnih procesa.....	9
2.3	Unaprjeđivanje poslovnim procesima.....	11
2.4	Implementacija poslovnih procesa.....	15
2.5	Nadzor i mjerenje uspješnosti poslovnih procesa.....	16
3.	UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI KAO TEMELJ EKONOMSKE RAVNOTEŽE GOSPODARSTVA.....	19
3.1	Globalizacija i sustavi upravljanja sigurnošću hrane.....	20
3.2	Teorijska osnova i obilježja HACCP sustava.....	28
3.3	Poslovni procesi HACCP sustava.....	32
3.4	Kontrolne mjere i kritične kontrolne točke HACCP sustava.....	40
3.5	Validacija, verifikacija i revidiranje HACCP sustava.....	44
4.	ISTRAŽIVANJE ORGANIZACIJSKIH IZAZOVA PRI UPRAVLJANJU POSLOVNIM PROCESIMA HACCP SUSTAVA.....	48
4.1	Nedostatak svijesti o važnosti primjene HACCP sustava te razvoja strategije poduzeća u skladu s načelima sigurnosti hrane.....	49
4.2	Odabir članova HACCP tima.....	57
4.3	Implementacijski troškovi razvoja poslovnih procesa u skladu s načelima higijene hrane.....	62
4.4	Jaz između dijagrama tijeka i primijenjenih poslovnih procesa.....	67
4.5	Nedostatak nadzora i kontinuiranog unaprjeđenja poslovnih procesa.....	69
5.	ZAKLJUČAK.....	72



## 1. UVOD

Sigurnost i kvaliteta hrane postaju sve važniji, osobito u uvjetima globalizacije i povećane međunarodne trgovine hranom. Razni programi proizvodnje hrane i poslovanja s hranom razvijaju se već dugi niz godina s ciljem prilagodbe poslovnih procesa zahtjevima načela higijene hrane te identificiranja i minimaliziranja rizika po zdravlje ljudi i životinja. HACCP program je najstariji i najrasprostranjeniji međunarodni program u tu svrhu.

Prema Zakonu o hrani (NN 46/07) „subjekti u poslovanju s hranom moraju uspostaviti i provoditi redovite kontrole higijenskih uvjeta u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije hrane, osim na razini primarne proizvodnje i pripadajućih djelatnosti, u svakom objektu pod njihovom kontrolom, provedbom preventivnog postupka samokontrole, razvijenog u skladu s načelima sustava HACCP-a.“ Ovom zakonskom odredbom subjekti u poslovanju s hranom od 01.01.2009. godine obvezna su primijeniti opća načela higijene hrane i ovisno o vrsti poslovanja i veličini subjekta provesti analizu rizika te primjenjivati HACCP načela, odnosno razvijati, implementirati i verificirati poslovne procese usmjerene prema strategiji i cilju osiguranja sigurne hrane.

HACCP plan obuhvaća analizu rizika tijekom procesa proizvodnje i distribucije hrane, identifikaciju kritičnih točaka te definiranje i implementaciju preventivnih i korektivnih mjera kako bi se rizik kontaminacije hrane minimalizirao. Nedostatak svijesti o važnosti higijene hrane i nedovoljno ulaganje u razvoj poslovnih procesa prilagođenih zahtjevima higijene hrane mogu nepovoljno utjecati na povjerenje potrošača i tržišni položaj subjekta. Subjekti koji posluju s hranom susreću se s raznim izazovima pri razvoju i implementaciji HACCP plana. Važno je osigurati razvoj učinkovitog HACCP plana, odnosno odabrati kvalificirane implementatore HACCP-a, prepoznati potrebu za edukacijom te potražiti stručnjake kada je to u određenoj fazi razvoja ili implementacije potrebno. Također, ključno je osigurati adekvatnu provedbu plana te provoditi redovni nadzor učinkovitosti poslovnih procesa.

Usklađenost poslovnih procesa s načelima i zahtjevima higijene hrane minimalizira opasnost od kontaminacije hrane te krajnjim potrošačima pruža siguran proizvod za njihovo zdravlje.

## 1.1 Predmet rada i ciljevi istraživanja

**Predmet istraživanja rada** usmjeren je na razmatranje osnova upravljanja poslovnim procesima u prehrambenoj industriji gdje su razvoj, implementacija i nadzor poslovnih procesa usklađeni s općim načelima higijene hrane. Nadalje, istraživanje ovog rada fokusira se na identificiranje organizacijskih izazova i potencijalnih rješenja te prednosti razvoja i implementacije sustava upravljanja sigurnošću hrane, poput HACCP sustava, kroz svakodnevne primjere iz prakse promatranih subjekata u poslovanju s hranom.

**Ciljevi ovog specijalističkog rada su:**

- razmotriti načela i smjernice *codex alimentarius*, opće prihvaćenih načela higijene hrane i HACCP sustava te razjasniti njihove međusobne razlike i povezanosti te njihov utjecaj na razvoj, implementaciju i nadzor poslovnih procesa
- istraživanjem primarnih te sekundarnih podataka identificirati organizacijske izazove razvoja i implementacije poslovnih procesa usklađenih s načelima i smjernicama higijene hrane i HACCP sustava
- pružiti preporuke implementatorima HACCP sustava za uspješniji razvoj, implementaciju i nadzor poslovnih procesa
- istraživanjem primarnih te sekundarnih podataka identificirati upravljačke i organizacijske prednosti koje proizlaze iz primjene općih načela higijene hrane te razvoja HACCP sustava
- istaknuti značaj nadzora i kontinuiranog praćenja učinkovitosti HACCP sustava integriranog u poslovne procese

Ovo istraživanje ima određena **ograničenja** koja treba razmotriti prilikom interpretacije rezultata:

- mali uzorak ispitanika: istraživanje se temelji na odgovorima malog broja sudionika, dvadeset menadžera i članova HACCP tima;
- samoocjena ispitanika: rezultati ovise o stavovima i informacijama s kojima ispitanik raspolože što može dovesti do pristranosti rezultata stavovima ispitanika sličnog mišljenja;
- fokus na malim poduzećima: sudionici istraživanja većinom su bili iz malih poduzeća, što može ograničiti opću primjenjivost rezultata na srednja ili velika poduzeća;

- specifičan sektor industrije: sudionici istraživanja većinskim djelom su poduzeća u poslovanju s hranom za životinje, što može ograničiti primjenu rezultata na druge sektore;
- odsustvo kvantitativnih podataka: istraživanje se oslanja na prikupljanje kvalitativnih podataka kroz intervjue, a nedostatak kvantitativne analize ograničava preciznost podataka
- prostorno ograničenje: rezultati istraživanja mogu biti specifični za područje bjelovarsko-bilogorske županije, stoga se zaključci na široj razini trebaju primjenjivati s oprezom;
- vremensko ograničenje: istraživanje je provedeno u određenom vremenskom razdoblju, a uvjeti ili percepcije subjekata mogu se promijeniti s vremenom.

Ova ograničenja važno je uzeti u obzir pri interpretaciji rezultata.

## 1.2 Metode istraživanja i izvori podataka

Područje sigurnosti hrane reguliraju direktive i standardi Europske unije te drugi zakonski okviri, ali i poslovna praksa subjekata u poslovanju s hranom za ljude i hranom za životinje. S napretkom i tehnološkim razvojem poslovanja često se mijenjaju postojeći te stvaraju novi zahtjevi i uvjeti za očuvanje kvalitete hrane. Promjene poslovnog okruženja prate i promjene zakonskih regulativa. S obzirom na navedene česte izmjene zahtjeva poslovanja kao i zakonodavstva, ovo istraživanje usmjereno je jednim dijelom razmatranju analiza istraživanja drugih autora, a drugim dijelom autoričinom analizi prikupljenih stavova ispitanika.

Pri istraživanju korištena je sljedeća **metodologija**: najprije je razmotrena teorija upravljanja poslovnim procesima, nakon čega su prikupljeni osnovni podaci iz relevantne zakonske regulative, općih načela higijene hrane te osnove razvoja HACCP sustava, a naposljetku je pristupano analizi ostalih sekundarnih podataka te komparativnoj analizi rezultata sekundarnih domaćih i stranih istraživanja s rezultatima primarnih istraživanja autorice. Sekundarni podaci prikupljeni su iz različitih online elektroničkih baza podataka kao što je Portal elektroničkih izvora za hrvatsku akademsku i znanstvenu zajednicu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu, Web of Science – baza podataka časopisa, zbornika i knjiga te Hrčak – centralni portal koji na jednom mjestu okuplja hrvatske znanstvene i stručne časopise. Primarni podaci prikupljeni su iz uzorka od 20 ispitanika, članova HACCP tima te menadžera upućenih u razvoj, implementaciju i nadzor poslovnih procesa prema zahtjevima načela higijene hrane, većinom malih subjekata u poslovanju s hranom za životinje. Pri provedbi intervjua korištena je tehnika kvalitativnih intervjua kako bi se

proučili subjektivni stavovi i iskustva ispitanika. Postavljanjem otvorenih pitanja prikupljeni su kvalitativni podaci kao tekstualni zapisi ili audiozapisi. Nakon čega je pristupano interpretaciji, razvrstavanju i analizi prikupljenih podataka.

**Stručni doprinos** ovog specijalističkog poslijediplomskog rada usmjeren je na identifikaciju i dublje razumijevanje upravljačkih i organizacijskih izazova te pruža praktične smjernice i preporuke za organizacije koje su obvezne razvijati, implementirati i nadzirati poslovne procese usklađene s načelima sigurnosti hrane.

### **1.3 Sadržaj i struktura rada**

Proizvođači su prva karika prehrambenog lanca koja je odgovorna za osiguranje sigurne hrane, no i ostale etape prehrambenog lanca, također, snose odgovornost kao što su to prerađivači, trgovci, prijevoznici, ugostiteljski objekti, nadzorni organi, ali krajnji potrošači. Odgovornost krajnjih potrošača u očuvanju sigurnosti hrane često ostaje podcijenjena ili zapostavljena. Kupci trebaju biti svjesni važnosti odabira pouzdanih distributera te postupanja s hranom u skladu s uputama čuvanja i prerade hrane, naznačenim na pakiranju. Posljedice kontaminirane hrane na zdravlje ljudi i ekonomiju mogu biti katastrofalne te zahtijevaju preventivno djelovanje primjenom sveobuhvatnih sigurnosnih mjera koje uključuje sve sudionike prehrambenog lanca.

Čimbenici koji ugrožavaju sigurnost hrane uključuju nedostatak svijesti o važnosti higijene hrane, nedostatak ulaganja u razvoj poslovnih procesa u skladu s načelima sigurnosti hrane te nedovoljna provedba zakona nadležnih institucija i sl. U Hrvatskoj se kontinuirano provode različita istraživanja čiji podaci ukazuju na prisutnost bakterija i drugih mikroorganizama u uzorcima hrane, što predstavlja zabrinjavajući problem. Ključno je poduzeti sve potrebne mjere kako bi se osigurala sigurnost hrane i smanjio rizik od bolesti uzrokovane konzumiranjem kontaminirane hrane.

Subjekti s jednostavnijim i manjim poslovnim procesima dužni su razviti preduvjetne programe, dok subjekti sa složenijim poslovnim procesima pristupaju analizi rizika te razvoju i implementaciji HACCP plana. HACCP plan temelji se na analizi rizika tijekom procesa proizvodnje i manipulacije hranom, identifikaciji kritičnih točaka te definiranju i implementaciji preventivnih i korektivnih mjera kako bi se rizik kontaminacije sveo na minimum. Važno je osigurati razvoj učinkovitog HACCP plana, odnosno angažirati kvalificirane implementatore

HACCP-a te prepoznati potrebu edukacije tima te potražiti stručnjake kada je to u pojedinoj fazi razvoja ili implementacije potrebno. Također, ključno je osigurati adekvatnu provedbu plana te provoditi redovne kontrole higijenskih uvjeta, primjenu prethodno definiranih načela i zahtjeva te učinkovitost poslovnih procesa. Potrebno je definirati postupke provjere učinkovitosti HACCP-a te vremenski kontinuitet njihove provedbe kako bi se pravovremeno potvrdilo da sustav funkcionira učinkovito i kako je predviđeno.

Kompleksnost termina u području sigurnosti hrane te nedostatak prilagodbe edukacijskih programa i literature pojedinoj grani industrije i vrsti hrane demotivira subjekte pri pristupanju učinkovitim razvoju i implementaciji HACCP sustava. Pojedini manji subjekti, čak pristupaju jednokratnom razvoju preduvjetnih programa i HACCP plana samo kako bi zadovoljili zakonsku obvezu njegova razvoja. Međutim, važno je napomenuti da preduvjetni programi i HACCP planovi nisu samo zakonska obveza, već i snažan alat za ostvarivanje ključnih konkurentskih prednosti kao što su to osiguranje sigurnog i kvalitetnog proizvoda, stjecanje lojalnih potrošača, povećanje učinkovitosti proizvodnih procesa, povećanje fleksibilnosti poslovanja, smanjenje troškova, kontrola rizika te drugih prednosti. Neinformiranost te nametnuta obveza primjene načela higijene hrane i zahtjeva HACCP sustava utječe i na razvoj negativnih stavova i nedostataka motivacije menadžmenta za pristupanje učinkovitim razvoju i primjeni HACCP sustava. Nakon izgradnje svijesti, novi izazov za subjekte predstavlja učinkoviti razvoj i implementacija sustava. HACCP plan razvija HACCP tim. Važno je odabrati kvalificirane stručnjake za članove HACCP tima, upoznate s teorijom analize i upravljanja poslovnim procesima, alatima za procjenu rizika i opasnostima specifičnim za promatranu industriju, ali važno je i odabrati članove tima kao što su to operativni zaposlenici koji su upoznati s specifičnostima funkcioniranja poslovnog procesa, odnosno učinkoviti razvoj zahtjeva timski rad stručnjaka sa specifičnim znanjima i zaposlenika poduzeća koji razumiju i upravljaju poslovnim procesima. Kvaliteta HACCP-a izrazito ovisi o opsegu angažiranosti stručnjaka i njima pruženih podataka od strane zaposlenika i menadžmenta, osim toga važno je da stručnjaci individualno pristupaju razvoju svakog HACCP-a. Osim implementacijskog ulaganja resursa, potrebno je značajno vrijeme i napor za nadzor i kontinuirano prilagođavanje HACCP sustava promjenama i revizijama. Unatoč navedenim izazovima, implementacija HACCP sustava ima brojne prednosti i pruža podršku subjektima da osiguraju sigurnost hrane za potrošače, te poboljšaju kvalitetu svojih proizvoda.

## **2. UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA KAO VAŽNA ODREDNICA ORGANIZACIJSKE USPJEŠNOSTI**

Definirana strategija i ciljevi ključna su odrednica uspješnosti organizacije. Često ih se smatra kompasom organizacije. Točne i jasne smjernice osigurat će „ispravni put“ organizaciji. Faza razvoja strategije i ciljeva ujedno utječe i na razvoj poslovnih procesa. Brocke i suradnici u svom istraživanju iznose važnost načela svrhe kao jednog od deset načela uspješnog upravljanja poslovnim procesima. Ovo načelo ističe ulogu upravljanja poslovnim procesima kao metode upravljanja za postizanje organizacijskih promjena i stvaranje vrijednosti, odnosno ukazuje na važnost zahtjeva da se upravljanje poslovnim procesima uskladi s strateškom misijom i ciljevima. Iako je ovo načelo na prvi pogled očito, u praksi se često zaboravlja. (Brocke i dr., 2014)

Mnoge organizacije posluju uz dugotrajne i opsežne procese jer „se to oduvijek tako činilo“. Takav nefleksibilni način poslovanja poprilično je izazovan te predstavlja „kamen spoticanja“ pri razvoju organizacije u dinamičnom poslovnom okruženju. Usklađeni poslovni procesi vode organizaciju prema ostvarenju definiranih ciljeva i temelj su učinkovitosti organizacije. Uspješno dizajnirani poslovni procesi raščlanjeni su na aktivnosti, a aktivnosti na korake. Kako bi se identificirali nedostaci i mogućnosti unaprjeđenja procesa potrebno je prepoznati ključne aktivnosti i razviti model poslovnog procesa s nekoliko različitih scenarija, nakon čega se pristupa implementaciji procesa te identificiranju i optimiziranju mogućnosti unaprjeđenja.

Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić definiraju poslovni proces kao „strukturiran, analitičan međufunkcijski skup aktivnosti koji zahtijeva neprestano unaprjeđenje. Riječ je o aktivnostima s jasno utvrđenim početkom i završetkom, tijekom kojih se u više ili manje stalnim intervalima stvara vrijednost za potrošače“ (Bosilj Vukšić, Hernaus i Kovačić, 2008, str.17) Proces je suštinski dinamičan (agilan), nije samo ono što treba biti dizajnirano ili redizajnirano; to je važna kompleksna organizacijska jedinica koja zahtijeva upravljanje. (Stravinskiene i Serafinas, 2020) Upravljanje poslovnim procesima obuhvaća principe, metode, tehnike i alate za otkrivanje, izvršenje, analizu, redizajn i praćenje poslovnih procesa (Dumas i dr., 2018)

Sustavi upravljanja poslovnim procesima mogu pridonijeti značajnim benefitima za poduzeća koje ih usvajaju. Tipične prednosti uključuju uštedu vremena, smanjivanje pogrešaka te veću fleksibilnost pri izmjeni poslovnih procesa. (Reijers, 2006) Potrebno je kontinuirano promišljati

kako poboljšati poslovne procese. Koraci poboljšanja poslovnih procesa sastoje se od: stjecanja osnovnih informacija o prirodi i „karakteru“ procesa, prikupljanju detaljnih informacija o postojećoj razini procesne uspješnosti, provođenje veće ili manje promjene procesa kao završni korak. (Brčić i dr., 2018) Koncept upravljanja poslovnim procesima treba obuhvaćati slijedeće: (1) proces treba biti pravilno shvaćen; (2) procesu treba biti dodijeljen voditelj procesa; (3) proces treba biti evaluiran/mjeren; (4) proces treba biti sustavno unapređivan. (Stravinskiene i Serafinas, 2020) Upravljanje poslovnim procesima nije statičan proces, ključno je kontinuirano razmatrati mogućnosti poboljšanja procesa s ciljem ostvarivanja bolje učinkovitosti.

Pristup upravljanja procesima se mijenjao. Prvotno je cilj upravljanja procesima bio razvoj i implementacija optimalne, idealne metode rada. Kasnije je taj cilj nadopunjen sporednim ciljem kontinuiranog poboljšanja procesa. Kasnije, dodan je još jedan cilj upravljanja procesima, a to je prilagodba procesa promjenjivim potrebama potrošača. Nakon čega je upravljanje procesima usmjereno prema različitim pristupima promjenama u poslovnim procesima: (1) optimizacija procesa prema promjenama koje su evolucijske prirode, takve promjene obično su predvidljive; (2) prilagodba procesa promjenama koje su obično kvalitativne i nepredvidive prirode, takve promjene obično proizlaze iz naglih promjena tehnologije ili okoline; (3) individualizacija procesa koja je obično nepredvidive i jednokratne prirode, kombinirajući prilagodljive promjene s potrebom da se uzmu u obzir zahtjevi (i ograničenja) određenih korisnika poslovnog procesa. (Szelągowski, 2019).

Sustavi upravljanja poslovnim procesima donose značajne koristi, uključujući uštedu vremena, smanjenje pogrešaka te poboljšanje fleksibilnosti. U nastavku su izneseni ključni koraci pri upravljanju poslovnim procesima. Najprije je potrebno identificirati poslovne procese te procijeniti koji procesi su ključni za ostvarivanje strategije poduzeća. Nakon identificiranja ključnih procesa pristupa se njihovoj dubljoj analizi te razmatranju mogućih načina unapređenja. Naglasak je na kontinuiranom unapređivanju kako bi se organizacija prilagodila dinamičnom poslovnom okruženju i zadržala konkurentnost. Nadzor i mjerenje uspješnosti omogućuju prikupljanje relevantnih podataka potrebnih za identifikaciju daljnjih unapređenja i, u konačnici, učinkovito upravljanje ključnim poslovnim procesima.

## 2.1 Identifikacija poslovnih procesa

Prije pristupanja analizi poslovnih procesa potrebno je identificirati ključne poslovne procese organizacije, odnosno nužno je usredotočiti se na one poslovne procese organizacije koji su ključni za ostvarivanje definirane strategije i ciljeva. „Pri sagledavanju procesnog pristupa i poslovnih procesa naglasak treba biti na ključnim poslovnim procesima jer u protivnom dolazi do procesnog paradoksa. Naime, iako treba težiti optimizaciji svih poslovnih procesa u poduzeću, to ne znači da je potrebno redizajnirati svaki poslovni proces jer bi se mogao ostvariti suprotni učinak (tzv. procesni paradoks), da neovisno o provedenoj promjeni procesa rezultati ostaju isti ili čak postaju lošiji“ (Bosilj Vukšić, Hernaus, Kovačić, 2008, str. 80) Naprimjer, s ciljem povećanja produktivnosti uveden je složeniji proces praćenja rada zaposlenika, čime su radnici dodatno opterećeni ispunjavanjem dokumentacije. Ovaj postupak nije rezultirao povećanjem učinkovitosti, već upravo suprotno, produljivanjem vremena rada na pojedinom radnom zadatku, smanjenjem motivacije zaposlenika i njihove produktivnosti. Cilj ove odluke menadžmenta bio je povećati produktivnost rada zaposlenika, a rezultat je upravo suprotan. Stoga ključno je pomno razmotriti poslovne procese i identificirati one ključne te odabrati učinkovite metode unapređenja.

Kod identifikacije ključnih poslovnih procesa važno je razumijevanje strategije i ciljeva poduzeća kako bi se identificirali oni poslovni procesi koji najviše pridonose postizanju strategije i ciljeva. Osim razmatranja ciljeva organizacije, važno je razmotriti i procese koji donose vrijednost potrošačima. Potrebno je razmotriti tko su ključni potrošači, koje aktivnosti im dodaju vrijednost, koji su to proizvodi i usluge koje potrošači potražuju od poduzeća i koji su koraci procesa nužni za stvaranje tih proizvoda i usluga. Prije analize ključnih poslovnih procesa za potrošače, važno je postići usklađenost između ova dva pristupa, internog i eksternog. (Bosilj Vukšić, Hernaus, Kovačić, 2008) Ključni su oni procesi koji stvaraju vrijednost za poduzeće i krajnje potrošače, odnosno utječu na uspješnost poduzeća i zadovoljstvo potrošača.

Učinkovito identificiranje ključnih poslovnih procesa osigurava alokaciju resursa i vremena na ključne aktivnosti. Kontinuirano praćenje i unaprjeđenje ključnih poslovnih procesa minimalizira ili uklanja ulaganje u manje bitne ili nepotrebne aktivnosti, unapređuje kvalitetu proizvoda ili usluga, povećava konkurentsku prednost i zadovoljstvo potrošača, što dovodi do lojalnosti i povjerenja te u konačnici uspjeha poduzeća.



## 2.2 Analiza poslovnih procesa

Tokom analize ocjenjuje se važnost i uspješnost procesa, odnosno identificiraju se dijelovi koji zahtijevaju promjene, ali i ključni čimbenici koji mogu imati značajan utjecaj. (Brčić i dr., 2018) Analiza poslovnih procesa usmjerena je prema proučavanju i razumijevanju svih aktivnosti i funkcija unutar poslovnih procesa kako bi se poboljšala njihova učinkovitost. Analiza se obično provodi na već postojećim aktivnostima te uključuje detaljno dokumentiranje svake aktivnosti ili koraka unutar poslovnog procesa. Cilj je utvrditi da li proces dobro funkcionira, da li postoje potencijalni izazovi te mogućnosti poboljšanja. Analizom postojećih poslovnih procesa identificiraju se područja koje je moguće unaprijediti, što može uključivati eliminiranje nepotrebnih koraka, uključivanje tehnoloških rješenja i slično. Analiza poslovnih procesa osigurava dokumentiranje načina obavljanja posla, odnosi se na grafički ili opisni prikaz koraka, aktivnosti, veza i uloga unutar određenog poslovnog procesa.

Koliko će se detaljno provoditi analiza ovisi o raspoloživom sredstvima i vremenu, ali i veličini i specifičnostima pojedinog poduzeća. Moguće je provesti analizu poslovnih procesa do najdetaljniji pojedinosti. No, ako daljnje razlaganje poslovnog procesa ne doprinosi analizi na korisnoj razini, svaka dodatna detaljizacija donosi više štete nego koristi (Bosilj Vukšić, Hernaus, Kovačić, 2008) U slučaju neizvjesnosti oko odabira opcija, broj i intenzitet projekata i aktivnosti povezanih s upravljanjem poslovnim procesima potrebnih za ostvarivanje učinkovitih i efikasnih poslovnih procesa ne bi trebalo povećavati, izvan onoga što je nužno. (Brocke i dr., 2014) Svaka organizacija bi trebala tražiti najefikasniji način za ostvarivanje svojih ciljeva u okviru upravljanja poslovnim procesima. Kada analiza poslovnog procesa postane previše detaljna, ona postaje teško razumljiva i nejasna. Poslovni proces treba biti jasno prikazan, detaljizacijom on postaje kompliciran i nepregledan. Potrebno je pronaći optimalnu razinu detaljnosti koja će pružiti dovoljno informacija s jedne strane, a s druge zadržati jasnoću i razumljivost procesa. Kako bi se prikazali izazovi predetaljne analize poslovnih procesa u nastavku je opisan jednostavni primjer. U proizvodnji stočne hrane, dublja analiza može postati nejasna i nepregledna kada se razmatra proizvodni proces svakog proizvoda. Jednostavnije je pristupiti razmatranju proizvodnog procesa srodne grupe proizvoda, naprimjer, gotovih krmnih smjesa.

Procesni dijagrami predstavljaju vizualni prikaz poslovnih aktivnosti i koraka. Pomoću grafičkih elemenata prikazuju redoslijed i međuodnose poslovnih aktivnosti. „Naime, procesni dijagrami

prikazuju što rade zaposlenici korak po korak, prema aktivnostima procesa. Linije toka predočuju pojedine elemente, a simboli predočuju aktivnosti. Svaki je element različit i svaki je korak drugačiji, pa se može nastati nesporazum o tome što se i kako događa u svakom trenutku odvijanja poslovnog procesa.“ (Bosilj Vukšić, Hernaus, Kovačić, 2008) Procesni dijagrami olakšavaju identificiranje ključnih koraka te postojećih i mogućih nedostataka. Također, temelj su pri ocjeni učinkovitosti i razmatranja načina unaprijeđenja. Najčešća metoda prikazivanja poslovnih procesa su BPMN dijagrami „, koji su u posljednjih nekoliko godina postali dominantan i općeprihvaćen način prikazivanja poslovnih procesa.“ (Brčić i dr., 2018, str. 148) Ova metoda prikazivanja procesa je jednostavna i lako razumljiva svim dionicima organizacije. Također, grafičko prikazivanje procesa olakšava analizu poslovnih procesa.

Analiza poslovnih procesa se ponajprije provodi radi utvrđivanja:

- aktivnosti koje ne donose dodanu vrijednost;
- ponavljajuće aktivnosti i zadaci (javljaju u različitim dijelovima organizacije ili greškom;
- sekvencijalne aktivnosti koje bi se mogle obavljati paralelno, ali se trenutno ne preklapaju;
- aktivnosti utemeljene isključivo na iskustvu, što može biti rizično zbog ne dokumentiranja poslovne prakse;
- neravnoteže između usmjeravajućih i omogućavajućih procesa;
- neprimjerena primjena tehnologije;
- nedostatak obuke, obrazovanja i znanja zaposlenika;
- načini pružanja povratnih informacija;
- veze između nedostajućih procesa;
- nepotrebnih izvješća;
- neprikladnih pravila i procedura.

(Bosilj Vukšić, Hernaus, Kovačić, 2008)

Postoje nekoliko područja ili načina analize poslovnih procesa, oni se međusobno nadopunjuju, a to su: analiza dionika (prepoznavanje ključnih dionika te nastojanje da se poslovni proces smjesti u širi organizacijski i tržišni kontekst), analiza aktivnosti (rašćlanjivanje procesa na manje dijelove, podprocese i aktivnosti), analiza vremena (utvrđivanje trajanja pojedine aktivnosti i razmatranje načina uštede vremena), analiza vrijednosti (ocjenjuje u kojoj mjeri proces pruža vrijednost

kupcima i organizaciji, analiza troškova (cilj je minimaliziranje troškova inputa ili outputa), analiza resursa i kapaciteta (cilj je optimizirati izvođenje procesa korištenjem dostupnih kapaciteta i resursa kako bi se postigla poboljšana učinkovitost) (Brčić i dr., 2018) Sveobuhvatna analiza poslovnih procesa obuhvaća analizu svih navedenih područja. Analiza poslovnih procesa omogućava prepoznavanje nedostataka te aktivnosti i koraka koji zahtijevaju unapređenja, navedena područja analize međusobno se nadopunjuju te pružaju ključne informacije za ostvarivanje konkurentne prednosti i dugoročnog uspjeha.

### **2.3 Unaprjeđivanje poslovnim procesima**

Cilj unaprjeđivanja poslovnih procesa doprinosi ostvarenju organizacijskih ciljeva. Naglasak je na kontinuiranom unaprjeđivanju kako bi se organizacija prilagodila dinamičnom poslovnom okruženju i zadržala konkurentnost. Unapređenje poslovnih procesa može donijeti razne promjene u poslovnim procesima. Promjene ovise o vrsti poslovnih procesa. Neki poslovni procesi su skloniji promjenama, to mogu biti poslovni procesi povezani s novim tehnologijama i alatima gdje brzi tehnološki napredak zahtjeva brze promjene, dok su drugi poslovni procesi stabilni. „Ako je poslovni proces razmjerno stabilan, a žele se uvesti inkrementalne promjene, prednost se daje izrazu unaprjeđenje poslovnog procesa. Za vrlo velik poslovni proces, koji treba redizajnirati na razumljiv način, upotrebljava se izraz reinženjering poslovnog procesa. Ključna je razlika između ta dva koncepta što se unapređenje zapravo oslanja na pristup rješavanju problema, a reinženjering na promjenu načina funkcioniranja poslovnog procesa. Prvi je pojam taktički, a drugi strateški. Za većinu projekata promjene poslovnih procesa, koji se nalazi između tih krajnosti, koristi se izrazom redizajniranje poslovnog procesa.“ (Bosilj Vukšić, Hernaus, Kovačić, 2008, str. 93.) Automatizacija narudžbi primjer je redizajna. Primjenom naprednih informacijskih tehnologija proces narudžbe proizvoda može biti značajno pojednostavljen i ubrzan, pa tako umjesto ručnog unosa narudžbe mogu se primijeniti inovativna rješenja kao što je to mogućnost narudžbe proizvoda pomoću mobilne aplikacije. Objedinjena narudžba kupca automatski se prosljeđuje dobavljaču. Ovakva praksa je „win-win“ opcija i za dobavljača jer ubrzava i pojednostavljuje proces zaprimanja narudžba te prikuplja podatke ključne za analizu podataka, ali i za kupca jer pruža podatke o povijesti kupovine te omogućava jednostavno ponavljanje narudžbe. Automatizacija procesa obećava organizacijama mnoštvo mogućnosti poput smanjenja troškova, poboljšane operativne učinkovitosti, smanjenja pogrešaka, kvalitetnije raspodjele radne snage te

veće pouzdanosti i kvalitete poslovnih procesa. Rastuće tržište rješenja za automatizaciju procesa pokazuje da tvrtke sve više ulažu u projekte automatizacije. (Aysolmaz i dr, 2023)

Vidović, Bosilj Vukšić i Kereta na temelju provedenog istraživanja potvrđuju vjerovanje da osiguravajuće tvrtke imaju zadovoljavajuću razinu orijentacije na procese, ali iznose i to da postoji veliki potencijal za poboljšanje, posebno u području informacijske tehnologije. (Vidović, Bosilj Vukšić i Kereta, 2009) Često su nova tehnološka rješenja i softveri pokretači značajnih promjena, automatiziraju rutinske poslove, skraćuju potrebno vrijeme za obavljanje pojedine aktivnosti, optimiziraju resurse i povećavaju učinkovitost poslovanja, međutim, njihovo uvođenje može prouzročiti značajne izmjene poslovnih procesa što predstavlja rizik za organizacije. Pretpostavka je da upravo iz navedenog razloga poduzeća mogu odgađati primjenu novih tehnoloških rješenja. Brocke i suradnici naglašavaju važnost načela upotrebe tehnologije pri unaprjeđenju poslovnih procesa. Načelo upotrebe tehnologije ističe da upravljanje poslovnim procesima treba pravovremeno koristiti tehnologiju, posebice informacijsku tehnologiju. Kontinuirano unaprjeđenje postalo je uobičajeno uz uvođenje poslovnih inteligencija. Nove informacijske tehnologije, mobilni uređaji, društvene mreže, velike količine podataka i analitika, predviđaju se kao snažni pokretači transformacije. (Brocke i dr., 2014)

Još jedan od mogućih načina unaprjeđenja je eksternalizacija pomoćnih poslovnih procesa. Manji i srednji subjekti nisu u mogućnosti samostalno obavljati sve poslovne procese te se odlučuju za eksternalizaciju određenih procesa. Cobović u svom istraživanju iznosi da u Republici Hrvatskoj poslovni subjekti eksternaliziraju pomoćne poslovne procese, a osnovne upravljačke procese najčešće obavljaju samostalno, također iznosi da treba uzeti u obzir da se stavovi razlikuju ovisno o veličini poslovnih subjekata te njihovoj djelatnosti. (Cobović, 2022)

Većina organizacija trebala bi integrirati unaprjeđenje i reinženjering poslovnih procesa kako bi postigle kontinuirano poboljšanje kvalitete. (Bosilj Vukšić, Hernaus, Kovačić, 2008) Unaprjeđenje kao kontinuirani te reinženjering kao jednokratni proces eliminiraju nepotrebne korake, minimaliziraju pogreške te čine organizaciju konkurentnijom, inovativnijom i fleksibilnijom. Odabir između reinženjeringa i unaprjeđenja poslovnih procesa ovisi o potrebama organizacije. Neki procesi mogu zahtijevati radikalnu promjenu, a drugi kontinuirano poboljšanje, stoga potrebno je nadzirati poslovne procese.

U razvoj poslovnih procesa važno je uključiti i preferencije i stavove kupaca. Upravljanje poslovnim procesima ima za cilj unaprijediti i upravljati procesima kako bi se pružila maksimalna vrijednost kupcu. Unatoč važnosti kupca, većina napora za unaprjeđenje procesa i tehnika nedovoljno uzima u obzir kupca. Cilj poslovnih procesa je stvoriti vrijednost za organizaciju, ali i krajnje potrošače. Često poslovne procese čini kombinacija proizvodnih i uslužnih aspekata. Servitizacija, ili "infuzija usluga" može se definirati kao proces stvaranja vrijednosti dodavanjem usluga proizvodima. (Trkman i dr., 2014) Dodavanjem usluga proizvodima stvaraju se temelji za diferencijaciju. Jedna od prepreka s kojom se poduzeća suočavaju temelji se na tome da su usluge znatno drugačije od proizvoda. Prva razlika je njihova nematerijalnost: usluge su procesi, a ne roba. To ih čini teškim za shvaćanje, objašnjavanje i mjerenje, prikazujući njihovu vrijednost samo kroz oči kupca. Zapravo, usluge se sukreiraju od strane kupca i pružatelja usluga. Stoga, ponašanje kupca može značajno utjecati na samu uslugu. Navedeno zahtjeva duboko razumijevanje ne samo procesa poduzeća već i kupca te načina na koji su oni povezani. (Trkman i dr., 2014) Poduzeća koja razvijaju svoje poslovanje s fokusom na krajnjeg korisnika ostvaruju brojne prednosti kao što su to pružanje specifičnog seta proizvoda i usluga što osigurava diferencijaciju na tržištu, proširivanja tržišta i slično. Navedene prednosti obogaćivanja proizvoda uslugama, uz izražen fokus na kupce, mogu značajno unaprijediti poslovne procese poduzeća.

Društveno upravljanje poslovnim procesima omogućuje poboljšanu integraciju svih dionika u upravljanje poslovnim procesima i životni ciklus poslovnih procesa. (Suša Vugec, Tomičić Pupek, Bosilj Vukšić, 2018) Važno je pri razvoju i unapređenju poslovnih procesa uključiti i stavove zaposlenika, navedeno naglašava Szelaĝowski u svom konceptu dinamičkog upravljanja poslovnim procesima. Ističe da je potrebno osnažiti izravne izvođače, odnosno operativne zaposlenike sposobnošću dinamične izmjene procesa u toku same izvedbe te da je samo na taj način moguće zadržati ritam i fleksibilnost operacija, što posebno nedostaje u srednjim i velikim organizacijama. Pojam dinamičkog upravljanja poslovnim procesima definira kako slijedi: „dinamično upravljanje poslovnim procesima definira se kao upravljanje koje omogućuje organizacijama da mijenjaju temeljne uvjete operacija (i unutarnje i vanjske) te pravodobno prilagode individualnim potrebama klijenata (a u slučaju kritičnih faktora – odmah) prilagodbom poslovnih procesa u stvarnom vremenu u toku same izvedbe od strane njihovih izravnih izvođača“. (Szelaĝowski, 2019) U kontekstu poslovnih procesa, točan redoslijed izvršenja aktivnosti može biti nepraktičan, dok je interakcija ili odnos između okoline i aktivnosti pouzdaniji u određivanju kako

rasporediti zadatke, odnosno, odluka o tome koji zadatak obaviti i kada ga obaviti više ovisi o trenutačnoj situaciji i temeljnoj poslovnoj logici nego o unaprijed definiranoj shemi procesa. (Wang i Wang, 2006) Ovaj pristup naglašava važnost pravovremene izmjene, odnosno dinamičnosti u prepoznavanju ključnih aktivnosti te izvođenju procesa. Kako bi se ostvarila dinamičnost poslovnih procesa te inovativnost ključ uspjeha je u kontinuiranom stjecanju znanja i motiviranju zaposlenika. Kod tradicionalnog upravljanja poslovnim procesima, operativnim zaposlenicima nije dozvoljeno uvoditi promjene u proces tijekom same izvedbe, a njihovo znanje je neiskorišteno.

Pri razmatranju načina unapređenja poslovnih procesa Grisold i suradnici iznose takozvani „Business Diamond“ model koji ima za cilj identificirati prilike koje proizlaze iz poslovnog okruženja. Aktivnost započinje identificiranjem megatrendova, a zatim se prate industrijski trendovi (tehnika). Megatrendovi su globalni trendovi, dok se industrijski trendovi pojavljuju unutar određene industrije i odražavaju potrebe kupaca i/ili aktivnosti konkurenata. Također, treba razmotriti povezane industrije, jer one mogu otkriti dodatne trendove koji se mogu prenijeti na određeni kontekst. Različiti izvori, poput istraživanja na internetu, mogu se koristiti kako bi se obuhvatio širok spektar trendova. Nakon identificiranja, procjenjuju se relevantni trendovi za organizaciju. Cilj je iskoristiti prilike koje proizlaze iz trendova. (Grisold i dr., 2021)

Uključivanje svih dionika vezanih uz poslovne procese te prilagodba okolini ključna je za unapređenje procesa. Upravo ovaj pristup ključan je pri razvoju upravljanja poslovnih procesa koje se temelji na preventivnom djelovanju a, ne na rješavanje izazova kada se pojave. Razmatranje stavova i preferencija svih dionika potiče razvoj inovacija te jača fleksibilnost organizacije što može biti ključno u dinamičnom okruženju kada se organizacija treba brzo prilagoditi zahtjevima tržišta. Osim uključenosti svih dionika, kako bi se ostvarila dugoročna održivost poslovanja ključno je kontinuirano provoditi kontrolu uspješnosti poslovnih procesa. Sustavan pristup koji uključuje sve dionike i trendove te zahtjeva kontinuirano praćenje uspješnost procesa omogućava organizacijama da pravovremeno identificiraju nedostatke, optimiziraju resurse te ostvare strategiju poslovanja i dugoročni uspjeh.

## 2.4 Implementacija poslovnih procesa

Analiza poslovnih procesa temelji se na identifikaciji i dokumentiranju postojećih procesa unutar organizacije te identificiranju izazova. Nakon identificiranja izazova razmatraju se moguća rješenja, a nakon uspješnog prevladavanja ovih izazova, slijedi faza koja obuhvaća znatnije prilagodbe, uključujući promjenu radnih tokova, reviziju poslovnih pravila, implementaciju novih tehnologija i/ili restrukturiranje uloga i odgovornosti radnika. (Brčić i dr., 2018) Ova dubinska analiza i transformacija provode se s ciljem ostvarivanja optimalne učinkovitosti, fleksibilnosti i konkurentske prednosti u dinamičkom poslovnom okruženju.

„Poslovni se procesi u većoj ili manjoj mjeri mijenjaju svakodnevno.“ (Sikavica i Hernaus, 2011, str.425) Faza implementacije i testiranja započinje implementacijom modela poslovnih procesa putem odabranog sustava, na primjer, sustava za upravljanje radnim procesima. (Weske, 2007) Faza implementacije obuhvaća promjene u načinu rada, primijenjenoj tehnologiji, uklanjanju ili angažiranju vanjskih suradnika za obavljanje pojedinih aktivnosti i slično.

Izazov brzog prelaska na procesnu filozofiju najčešće su osuđeni na propast, jer većina organizacija nije sposobna izvršiti radikalnu promjenu u svojoj poslovnoj praksi. (Brčić i dr., 2018) Uvođenje novih rješenja obično donosi poboljšanja poslovnih procesa. Ponekad uz značajnije promjene mogu se javiti izazovi kao što je to otpor zaposlenika promjenama ili uvođenje promjena u prevelikoj mjeri što obično povećava troškove, ali ne pridonosi unapređenju poslovnih procesa. Svaka promjenu potrebno je implementirati postupno. Većina poduzeća se suočava s otporom zaposlenika kod promjena, u tom slučaju važno je prilikom razvoja novih metoda rada i ostalih rješenja uključiti zaposlenike, što pridonosi razvoju novih inovativnijih rješenja, ali i razumijevanju potreba za promjenama poslovnih aktivnosti od strane zaposlenika. Postupno uvođenje procesne orijentacije, putem malih, kontroliranih koraka, često je mnogo održivije i praktičnije rješenje.

„Puno prikladniji način je uvesti procesnu orijentaciju na „mala vrata“, ponajprije kroz nekoliko pilot- projekata unapređenja poslovnih procesa.“ (Brčić i dr., 2018) Implementacija novih metoda, alata i pristupa može predstavljati izazov za organizaciju. Primjena pilot projekata u fazi implementacije novih rješenja minimalizira rizike i mogući negativni utjecaj na poslovanje. Pored toga, postupna izmjena poslovne prakse i aktivnosti zaposlenika olakšava suradnju između procesnih menadžera i zaposlenika, odnosno smanjuje mogući otpor promjenama, pojednostavljuje

i ubrzava proces edukacije te omogućava bolje razumijevanje prethodnih izazova i prednosti novih metoda, alata i pristupa. Primjena pilot projekata omogućava postizanje procesne orijentacije na način koji je fleksibilan, a istovremeno ne narušava svakodnevno poslovanje organizacije.

## **2.5 Nadzor i mjerenje uspješnosti poslovnih procesa**

Kako bi se održavanje i nadzor provodili uspješno važno je kontinuirano pratiti ključne pokazatelje uspješnosti. Važnu ulogu u tom procesu ima upravljanje poslovnim procesima, koje obuhvaća planiranje, primjenu, djelovanje i nadzor poslovnih procesa te oblika životnog ciklusa usmjerenog prema kontinuiranom poboljšanju poslovnih procesa. (Bosilj Vukšić, Hernaus, Kovačić, 2008) „Mjerenje uspješnosti poslovnih procesa (engl. process performance measurment) predstavlja formalno i planirano praćenje izvođenja procesa unutar organizacije.“ (Sikavica i Hernaus, 2011, str. 431) Nadzor i mjerenje uspješnosti omogućuje prikupljanje relevantnih podataka nužnih za definiranje unapređenja te u konačnici učinkovito upravljanje ključnim poslovnim procesima. Pored toga, osigurava i preventivno djelovanje jer osim što omogućuje identifikaciju mogućih trenutnih izazova, mjerenje uspješnosti, također služi kao preventivni alat za sprečavanje daljnjeg razvoja i pojave novih izazova.

Postoje brojni razlozi i koristi koje proizlaze iz mjerenja uspješnosti poslovnih procesa, uključujući bolje razumijevanje uspješnosti procesa, mogućnost praćenja i kontrole izvođenja procesa, fokusiranje na ključne aspekte procesa, sposobnost usporedbe i usklađivanja strateških i procesnih ciljeva, praćenje trendova, motiviranje zaposlenika za stvaranje dodatne vrijednosti i implementaciju poboljšanja, te eliminiranje aktivnosti koje ne doprinose stvaranju dodatne vrijednosti. (Sikavica i Hernaus, 2011) Mjerenje uspješnosti poslovnih procesa, s obzirom na sve navedene prednosti, važna je menadžerska aktivnost koja omogućuje postizanje učinkovitosti poslovanja te dugoročnog uspjeha organizacije.

Uspješnost poslovnih procesa moguće je mjeriti na razini organizacije, razini procesa i razini aktivnosti. (Sikavica i Hernaus, 2011) Na razini organizacije razmatra se uspješnost organizacije kao cjeline. Ocjena uspješnosti može se temeljiti na brojnim pokazateljima kao što su to financijski pokazatelji, zadovoljstvo klijenata, ostvarivanje ciljeva i slično. Na razini procesa razmatra se uspješnost pojedinih poslovnih procesa unutar organizacije, a na razini aktivnosti fokus je na pojedinačnim aktivnostima unutar svakog poslovnog procesa. Ovo višerazinsko ocjenjivanje



uspješnosti omogućuje organizacijama pravovremeno prilagođavanje aktivnosti kako bi se ostvarila podudarnost između definiranih strategija i aktivnosti na nižim razinama. Za organizacije usmjerene na procese, ključno je mjerenje uspješnosti na razini samih procesa. Ovo ne podrazumijeva isključivu primjenu financijskih ili procesnih pokazatelja, budući da se u određenim segmentima oni mogu preklapati. Umjesto toga, naglasak je na njihovom kombiniranju. Drugim riječima, pokazatelji procesne uspješnosti trebali bi biti povezani s već postojećim pokazateljima uspješnosti koji se koriste za praćenje izvedbe organizacijske strategije. (Milanović Glavan i Strugar, 2019)

Poslovne procese moguće je ocijeniti s obzirom na različite perspektive ili dimenzije, kao što su to procesni mjerni pokazatelji koji razmatraju vrijeme, kvalitetu, produktivnost i troškove. Za svaku od navedenih načina razmatranja uspješnosti procesa moguće je utvrditi čitav niz mjernih kvantitativnih i kvalitativnih pokazatelja te ih je moguće pratiti kontinuirano, jednokratno ili povremeno ovisno o ciljevima i troškovima ocjene uspješnosti. (Sikavica i Hernaus, 2011) Primjerice, kvaliteta izvedbe poslovnih procesa može se mjeriti brojem pogrešaka ili s druge strane razinom zadovoljstva potrošača prikupljenih putem anketa ili feedback-a. Na temelju tih informacija, organizacija bi mogla identificirati moguće slabosti u procesu proizvodnje koje bi trebalo unaprijediti kako bi se postigla viša razina kvalitete.

Glavni izazov povezan uz upravljanje poslovnim procesima je jaz između planiranih modela poslovnih procesa i stvarne prakse koju primjenjuju zaposlenici. Jaz se javlja kada zaposlenici u praksi ne slijede dizajnirane procesne modele. Procesni menadžment odgovoran je za usklađivanje poslovnih potreba i stvarnih procesa. Ova uloga često zahtijeva duboko razumijevanje procesa te tehnološke vještine i sposobnost vođenja promjena kako bi se postigli ciljevi poboljšanja. (Hrabal i dr., 2020) Kako bi se utvrdila odstupanja te ocijenila uspješnost poslovnih procesa potrebno je kontinuirano nadzirati poslovne procese. Osim kontinuiranog provođenja nadzora i procjene uspješnosti nakon implementacije novih rješenja, važno je da procesni menadžment u fazi razvoja novih procesnih aktivnosti i alata uključi zaposlenike. Analitičari poslovnih procesa, odnosno korisnici različitih modela procjene poslovnih procesa imaju izazovan zadatak odabira optimalnog načina za poboljšanje njihovih sposobnosti upravljanja poslovnim procesima s one trenutne razine. (Roglinger, 2012) Postojeća istraživanja otkrila su da širok spektar osobnih kompetencija ključnih zaposlenika za upravljanje poslovnim procesima ima ključnu ulogu u aktivnom razvijanju

organizacijskih sposobnosti za upravljanje poslovnim procesima. (Brocke i dr., 2014) Specifična znanja o razvoju i unapređenja poslovnih procesa procesnih menadžera su važna, no ne treba zanemariti znanja zaposlenika stečena kroz rad. Zaposlenici su upoznati s detaljima i specifičnostima pojedinog poslovnog procesa te su često izvor brojnih inovacija. Zbog nedostatka uključenosti i razumijevanja zaposlenika, zaposlenici ponekad smatraju da su procesni menadžeri nametnuli vlastitu volju u smislu novih procesnih modela ili ih prisiljavali da slijede nove dizajne procesa, iako ti procesi možda nisu najbolji kada se primjene u praksi. (Suša Vugec, Tomičić Pupek, Bosilj Vukšić, 2018) Ne uključivanje zaposlenika u razvoj poslovnih procesa uzrok je postojanja jaza između modela poslovnih procesa koje razvijaju osobe zadužene za to i stvarnih procesa. Većina zaposlenika obično nastavlja izvršavati procese kao i prije jer su navikli obavljati svoj posao na određeni način i nisu voljni promijeniti se ili jednostavno ne razumiju nove modele i zašto bi druge metode izvršavanja procesa bile bolje. (Suša Vugec, Tomičić Pupek, Bosilj Vukšić, 2018) Ovi problemi se mogu eliminirati uključivanjem zaposlenika u razvoj i unapređenje poslovnih procesa. Stoga, važno je motivirati zaposlenike na promišljanje o načinima unapređenja poslovnih procesa te razvoj novih inovativnih načina rada.

Ključ uspjeha organizacije leži u kontinuiranom nadzoru i mjerenju uspješnosti poslovnih procesa. Upravljanje poslovnim procesima ima važnu ulogu u ostvarivanju strategije i ciljeva organizacije. Upravljanje procesima temelji se na analizi poslovnih procesa i identifikaciji ključnih procesa te mogućnosti njihova unapređenja. No, bez nadzora i mjerenja uspješnosti nije moguće ostvariti stabilnost. Mjerenje uspješnosti omogućuje identifikaciju trenutnih izazova te djeluje i kao preventivni alat za sprječavanje nastanka pogrešaka.

Primjena HACCP sustava u kontekstu kontinuiranog unapređenja procesa omogućuje smanjenje nastanka pogrešaka karakterističnih za proces te onih koji su proizašli iz nepravilnog izvođenja procesa. Fokusira se na nadzor procesa radi smanjenja posebnih uzroka te unapređenje dizajna procesa kako bi se reducirali karakteristični uzroci. (Mazzocco, 1996) Više o HACCP sustavu te preduvjetnim programima te općenito o sustavima kvalitete navedeno je u sljedećem poglavlju.

### **3. UPRAVLJANJE POSLOVNIM PROCESIMA U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI KAO TEMELJ EKONOMSKE RAVNOTEŽE GOSPODARSTVA**

Prehrambena industrija ima značajni utjecaj na ekonomsku ravnotežu gospodarstva. Kontaminirana hrana može prouzročiti strah stanovništva te postati instrument izazivanja ekonomske krize, budući da proizvodnja i trgovina hranom čini značajni izvor prihoda svjetskog gospodarstva. (Piotrowska-Puchala, 2020) Čimbenici koji ugrožavaju sigurnost hrane uključuju nedostatak ulaganja u sigurnost hrane u cijelom lancu opskrbe hranom (od poljoprivrednika do prerađivača, distributera, ugostitelja itd.), ograničenu svijest potrošača i nedovoljnu provedbu zakona odgovornih institucija (Hoffmann i dr., 2019).

Učinkovita praksa higijene hrane ključna je za izbjegavanje nepovoljnih ekonomskih posljedica bolesti koje se prenose hranom te zdravstvenih problema izazvanih hranom i kvarenjem hrane. (FAO/WHO, 2020) Učinkovita praksa higijene hrane doprinosi zaštiti zdravlja ljudi i jačanju prehrambenog sektora te je osobito važna u uvjetima sve veće povezanosti različitih dijelova svijeta pri čemu je razmjena dobara stalni i nužni proces.

Stjecanje lojalnosti kupaca zahtijeva kontinuirani napor. Jedan propust može drastično poljuljati poslovanje te izazvati novčane gubitke ili čak, u najgorem slučaju, likvidaciju subjekta. Neusklađenost proizvoda s kvalitetom koju korisnici smatraju prihvatljivom može biti dovoljna da poduzeće izgubi povjerenje potrošača, a ponovna izgradnja povjerenja može biti izazovan i dugotrajan proces koji zahtjeva značajne napore i resurse. Potrebno je uspostaviti nužne kontrole kvalitete, nadzirati uspješnost poslovnih procesa te osigurati dosljednu kvalitetu proizvoda. Također je potrebno komunicirati s potrošačima, prikupiti povratne informacije te brzo i učinkovito rješavati pritužbe kako bi se iskazala briga o željama i potrebama potrošača.

### 3.1 Globalizacija i sustavi upravljanja sigurnošću hrane

U okruženju intenzivne globalizacije i digitalizacije, poslovne organizacije sve više se suočavaju s različitim izazovima kao što su rastući troškovi, jaka konkurencija, brzo rastuća tehnologija, sve zahtjevniji i hiroviti potrošači itd. (Stravinskiene i Serafinas, 2020) Globalna ekonomija nametnula je potrebu za sve većom razinom operativne učinkovitosti i efikasnosti te nametnula značajne pritiske prema smanjenju troškova, navedeni pritisci su se proširili na različite segmente ekonomije i znatno utjecali na pružanje usluga i proizvodnju. (Bhaskar, 2018) Nadalje, sigurnost i kvaliteta hrane postaju izrazito značajni uslijed globalizacije. Međunarodna trgovina hranom i sve veći protok putnika donose važne društvene i gospodarske koristi. No, s druge strane značajno se povećava rizik od širenja bolesti. Nadalje, prehrambene navike su se značajno promijenile u svijetu. Tehnike proizvodnje, pripreme, skladištenja i distribucije hrane, također su se razvijale kako bi se održala kvaliteta i zdravstvena ispravnost hrane. Ljudi imaju pravo očekivati da je hrana koju jedu sigurna i prikladna za konzumaciju. (FAO/WHO, 2020) Stoga, važno je osigurati pravilni proces proizvodnje, prerade, skladištenja, pripreme i konzumacije hrane.

Nesukladna, zdravstveno neispravna hrana može imati ozbiljne posljedice na ljudsko zdravlje. Jedan od važnih kriterija za procjenu životnog standarda građana jedne zemlje je kvaliteta hrane. Hrvatska agencija za hranu 2018. godine provela je istraživanje na uzorcima hrane subjekta u poslovanju s hranom prikupljenih u okviru planova samokontrole subjekata. Rezultati su ukazali na prisustvo povećanog broja aerobnih mezofilnih bakterija u većini kategorija hrane. Slijede entero bakterije, zatim plijesni i kvasci, a u manjem broju kategorija hrane utvrđena je kontaminacija bakterijama: *S. aureus*, *L. monocytogenes*, *E. coli*, *Salmonella* spp. i *B. cereus*. Vrlo rijetko je bila utvrđena kontaminacija klostridijama i bakterijom *P. aeruginosa*. (HAH, 2018) Prisutnost nedozvoljenih bakterija, plijesni, kvasaca i slično, u različitim proizvodima ukazuju na prisutnost problema nedovoljne provedbe propisa, nedostatka kontrole uvoza, nedostatka ulaganja u razvoj poslovnih procesa u skladu s zahtjevima načela higijene hrane te izostanka informiranja javnosti o važnosti higijene hrane te posljedicama zanemarivanja uputa i zahtjeva vezanih uz sigurnu proizvodnju, preradu i konzumaciju hrane i slično.

Prema podacima DZS-a u 2021. godini uvezeno je poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u vrijednosti od 3,8 milijardi eura, a izvezeno je poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u vrijednosti od 2,8 milijardi eura, čime je ostvaren deficit od 1 milijarde eura pri čemu je pokrivenost

uvoza izvozom poljoprivredno prehrambenih proizvoda u 2021. godini iznosila 73,9%. (Ministarstvo poljoprivrede, 2022) Kada govorimo o domaćoj hrani, potrošači u većini slučajeva imaju veću mogućnosti kontrole kvalitete hrane zbog mogućnosti direktne kupnje proizvoda od lokalnog proizvođača. Također, domaća hrana često ima kraći put „od polja do stola“ te je prema tome nutritivno hranjivija i zdravija. S druge strane uvoz, osigurava širi izbor proizvoda, no kvaliteta uvoznih proizvoda izrazito ovisi o načinu i trajanju transporta, ali i uvjetima proizvodnje i prerade inozemnih proizvođača s čijim higijenskim uvjetima potrošači nisu upoznati pri kupnji proizvoda kao što je to slučaj kod domaćih proizvoda čiji su podaci o načinu proizvodnje lako dostupni. Prema navedenom, može se zaključiti da je važno poticati razvoj domaće proizvodnje kako bi se smanjio uvoz proizvoda upitne kvaliteta te krajnjim potrošačima pružili kvalitetni domaći poljoprivredno-prehrambeni proizvodi.

U osiguravanju sigurnosti hrane, ključnu ulogu imaju nadležne institucije koje definiraju zakonski okvir. Zakoni i propisi vezani uz sigurnost hrane reguliraju se na nacionalnoj i europskoj razini. Nacionalni zakoni i pravilnici objavljuju se u Narodnim novinama, dok se europsko zakonodavstvo objavljuje na stranicama EURO-LEX-a. Krajnović, Gašpić i Stipanov 2018. godine provode istraživanje percepcija hrvatskih potrošača o sigurnosti hrane te uočavaju kako ispitanici nisu informirani o njihovim pravima te da potrošači nemaju povjerenja u ulogu nadležnih institucija i neovisnih potrošačkih udruga da štite njihova prava kao potrošača. Istraživači ističu da je s ciljem stjecanja povjerenja potrošača u nadležna i neovisna tijela čija je uloga zaštita prava potrošača, potrebno educirati hrvatske potrošače o njihovim pravima te stvoriti takvu klimu u Republici Hrvatskoj u kojoj će hrvatski potrošači imati povjerenja u sve institucije koje su zadužene za zaštitu potrošača u prehrambenoj industriji. Krucijalni preduvjeti za funkcionalnu zaštitu potrošača u prehrambenoj industriji, pored zakonodavnog okvira kojeg EU ima, jesu kontrole tijekom cijelog proizvodnog lanca i dostupnost točnih informacija potrošačima. (Krajnović, Gašpić, Stipanov; 2018) Osim zakonske obaveze, ovdje je važno naglasiti i društvenu obvezu subjekata u poslovanju s hranom, odnosno da interes društva u cjelini bude integriran u donošenje svih važnih poslovnih odluka. No, na žalost ponekad profitna motivacija i tržišno rivalstvo može nadvladati društveni interes, čime se ugrožava zdravlje potrošača. Stoga je potrebno promicati društveno odgovorno poslovanje, transparentnost u komunikaciji s potrošačima te kontinuirano provođenje nadzora nad usklađenosti poslovnih procesa s zahtjevima načela higijene hrane te nadzor od strane regulatornih tijela kako bi se osiguralo poslovanje u skladu s ciljevima sigurnosti hrane i društvene dobrobiti.

Codex Alimentarius predstavljaju opća načela higijene hrane, odnosno zbirku međunarodnih standarda za hranu, smjernica i kodova dobre prakse kojima je glavna namjena zaštita potrošača i promicanje pravedne prakse u trgovini sigurne i kvalitetne hrane. Codex Alimentarius je osnovan od strane međunarodnih organizacija: FAO (Organizacija za hranu i poljoprivredu) i WHO (Svjetska zdravstvena organizacija) 1963. godine za razvoj harmoniziranih međunarodnih standarda za hranu. Republika Hrvatska je kao država, članica Codex Alimentarius od 1994. godine, a od 1. srpnja 2013. godine, RH sudjeluje u radu Codex Alimentarius kroz članstvo u Europskoj uniji koja je također kao zajednica članica Codex Alimentarius. (Ministarstvo poljoprivrede, 2023) Ove smjernice razvijene su s ciljem osiguranja kvalitetne i sigurne hrane te predstavljaju temelj učinkovite kontrole opasnosti povezanih s poslovanjem. Smjernice pružaju potporu svim sudionicima prehrambenog lanca, osobito potrošačima, osiguravajući im sigurnu i kvalitetnu hranu. U uvjetima globalizacije ove smjernice ključne su za prehrambenu industriju.

„Opća načela higijene hrane“ se primjenjuju putem zakona, propisa ili smjernica kako bi se:

- zaštitili potrošači od bolesti, ozljeda ili smrti uzrokovane konzumacijom hrane,
- osiguralo da subjekti u poslovanju s hranom provode učinkovit sustav kontrole,
- zadržalo povjerenje potrošača hrane kojom se trguje na domaćem i međunarodnom tržištu,
- informiralo subjekte o općim načelima higijene hrane. (FAO/WHO, 2020)

Subjekti u poslovanju s hranom i hranom za životinje dužni su primijeniti opća načela te:

- razvijati, implementirati, verificirati poslovne procese koji osiguravaju sigurnu i prikladnu hranu za upotrebu;
- educirati te osigurati kompetentno osoblje;
- izgraditi pozitivnu kulturu sigurnosti hrane, odnosno pozitivne stavove i predanost djelatnika pri proizvodnji i distribuciji sigurne hrane;
- zadržati povjerenje potrošača hrane kojom se trguje na domaćem i međunarodnom tržištu;
- informirati sudionike u prehrambenom lancu o svim nužnim podacima o hrani (FAO/WHO, 2020) te su informacije nužne za sigurno rukovanje, skladištenje, obradu, pripremu i distribuciju hrane; identifikaciju alergena te informacije o šarži/ seriji proizvoda.

Norma Codex Alimentarius CAC/RCP 1-1969, „Opća načela higijene hrane“ temeljni je dokument za zaštitu zdravlja od opasnosti u hrani te za promicanje međunarodne trgovine hranom

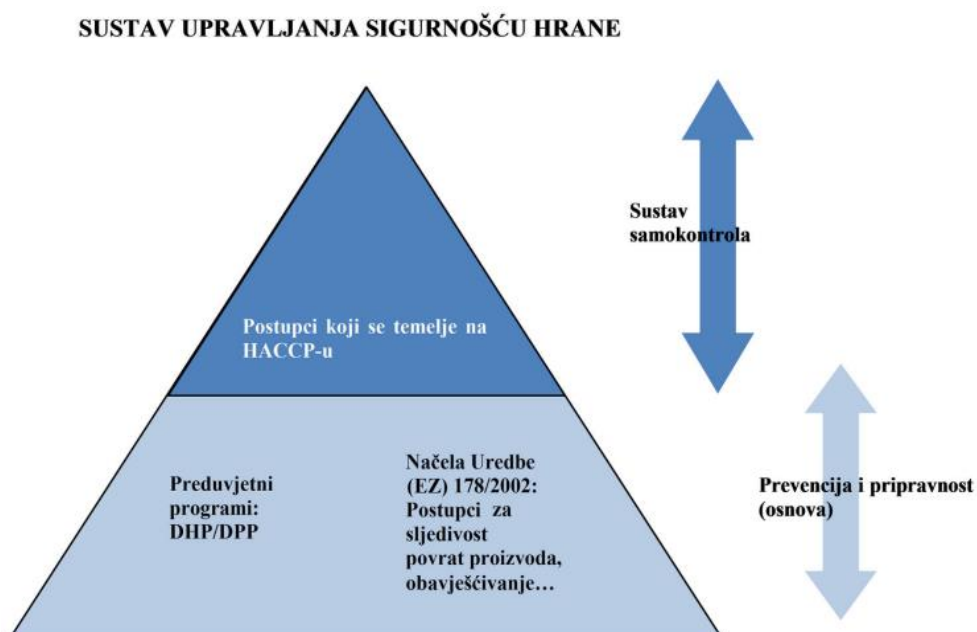
u skladu sa globalno usklađenim zahtjevima sustava upravljanja sigurnošću hrane. Subjekti u poslovanju s hranom moraju postupati u skladu s europskim „Sustavom upravljanja sigurnošću hrane“ – FSMS (engl. Food Safety Management System) prema zahtjevima Europske Unije.

FSMS (engl. *Food Safety Management System*) je holistički sustav aktivnosti sprječavanja, pripravnosti i samokontrola koje se provode radi upravljanja sigurnošću hrane i higijenom u subjektu u prehrambenom sektoru. FSMS je praktičan alat za kontrolu okruženja i procesa proizvodnje hrane te za osiguravanje sigurnosti proizvoda (Europska komisija, 2016) Ovaj sustav ključan je za razvoj kvalitetnog proizvoda te razvoj učinkovitih poslovnih procesa poduzeća u prehrambenoj industriji. Pojam procesa ključan je u sustavima upravljanja kvalitetom. Sustav upravljanja kvalitetom može se definirati kao struktura, politike, procesi, postupci i resursi (uključujući ljudske resurse) organizacije potrebne za provedbu upravljanja kvalitetom. (Bollaert, 2014) Upravljanje poslovnim procesima se može smatrati sastavnim dijelom upravljanja kvalitetom. Načela brojnih sustava upravljanja kvalitetom izravno utječu na značajke povezane s upravljanjem poslovnim procesima. (Stravinskiene i Serafinas, 2020)

Alati koji čine temeljnu koncepciju sigurnosti hrane su: dobra proizvođačka praksa (GMP- eng. *Good Manufacture Practice*), dobra poljoprivredna praksa (engl. GAP – *Good Agriculture Practice*), dobra distribucijska praksa (GDP – engl. *Good Distribution Practice*), dobra higijenska praksa (GHP – engl. *Good Hygienic Practice*), HACCP i analiza rizika. GMP, GAR GDP, GHP i HACCP su strategije kontrole opasnosti koje djeluju na operativnoj razini, dok analiza rizika predstavlja pristup upravljanja na višim razinama. (R. Bažok i dr., 2014)

Već nekoliko desetljeća, poslovne organizacije identificiraju, opisuju i, u nekim slučajevima, standardiziraju svoje poslovne procese uvodeći sustave upravljanja kvalitetom i primjenjujući/izrađujući modele upravljanja kvalitetom. (Stravinskiene i Serafinas, 2020) Upravljanje poslovnim procesima primjenjuje se pri razvoju sustava kvalitete. Prema tome, brojna poduzeća koja teže razvoju nekih od sustava kvalitete, kao što je to upravo i HACCP, opisuju svoje procese te implementiraju upravljanje poslovnim procesima u svoje upravljačke sustave.

**Slika 1.** Elementi sustava upravljanja sigurnošću hrane (FSMS)



**Izvor:** Europska komisija (2016) *Obavijest Komisije o provedbi sustava upravljanja sigurnošću hrane kojima su obuhvaćeni dobra higijenska praksa i postupci koji se temelje na načelima HACCP-a, uključujući olakšavanje/fleksibilnost provedbe u određenim poduzećima u prehrambenom sektoru*. Informacije institucija, tijela, ureda i agencija Europske Unije, C/2016/4608

Slika 1. prikazuje sustav upravljanja sigurnošću hrane kojeg čine osnovni preduvjetni program i sustav samokontrole proveden kroz temeljne HACCP postupke. Preduvjetni programi temelj su razvoja HACCP-a. Subjekt u poslovanju s hranom najprije treba razviti preduvjetni program, nakon čega može pristupiti razvoju HACCP plana.

Upravljanje poslovnim procesima se može smatrati alatom integriranim u obrasce upravljanja kvalitetom. Na taj način, ciljevi kvalitete mogu se postići učinkovitim upravljanjem procesima. (Stravinskiene i Serafinas, 2020) Kako bi razvili kvalitetni preduvjetni program potrebno je poznavati proizvod te poslovne procese. Preduvjetni programi upravljaju brojnim izvorima opasnosti kontaminacije, unakrsne kontaminacije i svakog štetnog učinka na sigurnost hrane, polazeći od kruga objekta, namjene i konstrukcije objekta, njegove veličine, sve do čišćenja i održavanja opreme i higijene zaposlenika. Nakon proučavanja poslovnih procesa i proizvoda utvrđuje se koji su to ključni čimbenici i preduvjeti nužni kako bi se učinkovito upravljalo opasnostima. Pri identificiranju i razvoju preduvjetnih programa treba imati na umu činjenicu da različiti preduvjeti imaju različitu razinu rizika, odnosno da nisu svi jednako važni te nemaju jednaki utjecaj na sigurnost hrane. Na primjer, preduvjeti vezani uz sami proces proizvodnje



proizvoda imaju značajniji utjecaj na sigurnost hrane nego ostali preduvjeti. Preduvjetni programi osiguravaju uvid u sve ključne opće opasnosti koje treba ukloniti ili minimalizirati te uvjete proizvodnje kojima subjekti trebaju udovoljiti. U nastavku su navedeni ključni pristupi provedbe preventivnih mjera s zajedničkim ciljem smanjenja vjerojatnosti kontaminacije hrane.

Tablica 1. Ključni pristupi provedbe preventivnih mjera

<b>Preduvjetne mjere</b>	<b>Opis</b>	<b>Primjena</b>
Dobra proizvodna praksa (eng. <i>Good Manufacture Practice</i> - GMP)	osnovni zahtjevi u procesu prerade hrane i minimalni zahtjevi za kontrolu procesa i sanitaciju	kontrola sirovih namirnica, kontrola štetočina, temperature, kvalitete zraka i vode; čišćenje, osiguranje adekvatne infrastrukture, sljedivosti, zbrinjavanje otpada i sl.
Dobra poljoprivredna praksa (engl. <i>Good Agriculture Practice</i> — GAP)	osnovni zahtjevi i postupci koji se primjenjuju pri primarnoj proizvodnji	kontrola upotrebe pesticida, gnojiva i sl., kvalitete tla i vode, osiguranje kvalitetnog sjemena i sadnog materijala, kontrola korištenja opreme i strojeva i sl.
Dobra distribucijska praksa (engl. <i>Good Distribution Practice</i> - GDP)	osnovni zahtjevi i postupci skladištenja i transporta te manipulacije proizvodom	kontrola uvjeta skladištenja, ispravnosti i potpunosti dokumentacije, kvalitete proizvoda i sl.
Dobra higijenska praksa (engl. <i>Good Hygienic Practice</i> — GHP)	usmjerava proizvođača na proizvodnju u strogo kontroliranim higijenskim uvjetima	osobna higijena, higijena radnog okoliša, higijena opreme, higijenski uvjeti i način proizvodnje i sl.

Sažetak autorice na temelju podataka iz izvora: Europska komisija (2016) Obavijest Komisije o provedbi sustava upravljanja sigurnošću hrane kojima su obuhvaćeni dobra higijenska praksa i postupci koji se temelje na načelima HACCP-a, uključujući olakšavanje/fleksibilnost provedbe u određenim poduzećima u prehrambenom sektoru. Informacije institucija, tijela, ureda i agencija Europske Unije, C/2016/4608

Preduvjetne programe subjekti obično razvijaju samostalno uz potporu nacionalnih i ostalih vodiča, ali i uz podršku stručnjaka. Vodiči pružaju potporu implementatorima preduvjetnih programa, no važno je naglasiti da je potrebno individualno razmotriti zahtjeve pojedinog poslovanja te prilagoditi preduvjetni program. Nadležna tijela izradila su vodiče za dobru praksu za različite sektore u kojima se posluje s hranom. Na temelju dugogodišnje suradnje Hrvatske obrtničke komore i Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko goranske županije, izrađeni su vodiči

dobre higijenske prakse i HACCP vodiči za ugostitelje, pekarstvo, trgovinu i slastičarstvo. Vodiči pružaju ključne informacije o zahtjevima i preduvjetima nužnim za očuvanje sigurnosti hrane za pojedine djelatnosti. Osim vodiča, subjektima u poslovanju s hranom pružaju i pregled potrebnih evidencija (evidencije kontrole prijema hrane, evidencije temperature, evidencije čišćenja, pranja i dezinfekcije itd.) i planova (plan higijenskog održavanja prostora i opreme, plan kontrole zdravstvene ispravnosti hrane, plan edukacije zaposlenika, plan preventivnog održavanja opreme, plan umjeravanja i interne opreme). (Hrvatska obrtnička komora, 2023)

U cilju jasnijeg razumijevanja preduvjetnih mjera s naglaskom na važnost njihovog prepoznavanja te prikaza utjecaja načela higijene hrane na planiranje i razvoj poslovnih procesa, u nastavku rada izneseni su primjeri preduvjetnih mjera jednog od promatranih subjekata u poslovanju s hranom. Podaci su prikupljeni intervjuiranjem članova HACCP tima te menadžera upoznatih s poslovnim procesima subjekta. Preduvjetni program promatranog subjekta sastoji se od dobre proizvodne prakse, dobre higijenske prakse, slijedivosti, standardnih sanitarnih operativnih postupaka i standardnih operativnih postupaka. Standardni sanitarni operativni postupci, baš kao što to sama riječ kaže, vezani su uz čistoću opreme i površina prije samog početka rada, za vrijeme proizvodnje, manipulacije polugotovim proizvodom i krajnjim proizvodom te na higijenu zaposlenika. Standardni operativni postupci razvijaju se za pojedine korake poslovnih procesa, odnosno opisuju način izvođenja pojedine aktivnosti. Standardni operativni procesi daju odgovore na pitanja što, kako, kada, tko, zašto i gdje treba nešto napraviti, a preduvjetne mjere definiraju uvjete kojima subjekt treba udovoljiti kako bi potrošačima osigurao proizvod siguran za konzumaciju. Za promatrani subjekt, prema stavovima ispitanika, prepoznato je nekoliko specifičnih preduvjeta koji su nužni za osiguranje kvalitete i sigurnosti hrane, a to su: osiguranje ravnog industrijskog poda koji osigurava lako čišćenje i odvodnju; osiguranje površina zidova i pregrada izgrađenih od nepropusnih materijala koji se lako čiste i dezinficiraju; osiguranje prozora koji su lako dostupni kako bi se omogućilo čišćenje, oni također trebaju biti opremljeni zaštitnim mrežicama koje sprječavaju ulazak insekata i ostalih štetočina; osiguranje rasvjetnih tijela otpornih na udarce i opremljenih zaštitnom mrežicom i/ili oblogom kako bi se spriječila fizička kontaminacija oštrim predmetima (u slučaju puknuća rasvjetnog tijela) i insektima; subjekt je također, opremljen brzopoteznim separacijskim vratima koje osim što onemogućavaju ulazak štetočina i prašine, osiguravaju i zadržavanje željene temperature; zabranjen je ulazak neovlaštenim osobama te je zabranjena konzumacije hrane u skladištu kako bi se spriječila mogućnosti izravne kontaminacije;

sredstava za čišćenje odlažu se u za to predviđena mjesta; osiguran je odgovarajući prostor za pranje i toalet kako bi se održao stupanj osobne higijene zaposlenika; predviđena su mjesta za odlaganje nesukladnih proizvoda; provodi se kontrola temperature i vlage (osiguranje odgovarajuće prirodne ili mehaničke ventilacije); planira se i provodi edukacija zaposlenika, a oprema se prema planu održava i atestira itd. Primjena općih načela higijene hrane kroz preduvjetne programe nužna je kao bi se prepoznale i poduzele specifične mjere za smanjenje vjerojatnosti pojave opasnosti u prehrambenom lancu. Ne prepoznavanje i izostanak preduvjetnih specifičnih mjera i uvjeta može značajno ugroziti poslovanje te sigurnosti hrane. Naprimjer, neadekvatno opremljeno skladište vratima koje ne osiguravaju brzo otvaranje i zatvaranje, može se narušiti održavanje temperature skladišta te povećati rizik od kontaminacije hrane štetocinama i nečistoćama iz okoliša. Preduvjet instalacije brzopoteznih vrata nužan je za osiguranje sigurnosti hrane, osim navedenog značajno olakšava održavanje temperature skladišta skladišnom radniku te pojednostavljuje postupak čišćenja i deratizacije skladišta. Vrsta preduvjetnih specifičnih mjera i uvjeta ovisi o prirodi hrane, lokaciji objekta, vrsti potrebnih prostorijskih, vrsti opreme te njenoj izdržljivosti i lakoći održavanja, specifičnostima poslovnih procesa (nap. radili se o proizvodnji ili trgovini već gotovim proizvodima), vrsti sredstava za čišćenje i održavanje te prisutnosti potencijalnih opasnih tvari te svih ostalih uzročnih čimbenika. Preduvjetne specifične mjere utječu na način odvijanja poslovnih procesa. Zahtjevi načela higijene hrane te odabir i identificiranje potrebe za pojedinom preduvjetnom mjerom mogu usporiti ili ubrzati aktivnosti poslovnih procesa.

Ponekad za pojedine opasnosti nije dovoljno definirati jednu preduvjetnu mjeru, već kombinaciju mjera. Pri definiranju i izradi preduvjetnih programa u skladu s načelima higijene hrane mogu se javiti opasnosti za čije upravljanje nisu dovoljna opća načela higijene hrane, odnosno potrebna je odgovarajuća kombinacija mjera koje mogu spriječiti opasnosti, eliminirati ili minimalizirati na prihvatljivu razinu. Kontrolne mjere se mogu identificirati u jednom ili više koraka poslovnog procesa. U slučaju postojanja značajnih opasnosti koje je potrebno kontrolirati nakon implementacije općih načela higijene hrane, potrebno je razviti i implementirati HACCP sustav. (FAO/WHO, 2020) Stoga, potrebno je prije izrade HACCP plana razviti preduvjetne programe u skladu sa zahtjevima higijene hrane te relevantnim zahtjevima nadležnih tijela.

### 3.2 Teorijska osnova i obilježja HACCP sustava

Kako bi se utvrdili rizici za ljudsko zdravlje već dugi niz godina razvijaju se razni programi s ciljem osiguranja hrane sigurne za konzumaciju. Najstariji, međunarodno najrasprostraniji je HACCP program. *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP) u prijevodu “Analiza opasnosti kritičkih kontrolnih točaka“ je sustav upravljanja sigurnošću hrane koji je međunarodno priznat kao najučinkovitiji način osiguranja visoke razine zaštite zdravlja ljudi i interesa potrošača u vezi s hranom. HACCP sustav ne razmatra samo kvalitetu krajnjeg proizvoda, već se i identificiraju, procjenjuju i kontroliraju rizici svakog pojedinog koraka procesa proizvodnje te manipulacije proizvodom. To je sustav koji se temelji na procjeni rizika proizvodnog procesa i implementaciji procesnih kontrola, preventivnih i korektivnih aktivnosti na prethodno identificiranim kritičnim kontrolnim točkama proizvodnog procesa.

HACCP se primarno, ali ne i isključivo, koristi u prehrambenoj industriji. HACCP je razvijen 60-ih godina 20. stoljeća, a razvila ga je tvrtka Pillsbury, američka vojska i NASA (eng. *National Aeronautics and Space Administration*) radi mikrobiološke sigurnosti (nepresutnosti patogenih bakterija) hrane za astronaute, odnosno prevencije ozbiljnih oboljenja astronauta tijekom misija u svemir. (R. Bažok i dr., 2014) Oslanjajući se na promatran sustav sigurnosti, nadzorna tijela kroz definiranje zakonskih okvira ukazuju na važnost upravljanja u područjima sigurnosti hrane. Prema Zakonu o hrani (NN 81/13) subjekti u poslovanju s hranom moraju uspostaviti i provoditi redovite kontrole higijenskih uvjeta u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije hrane, osim na razini primarne proizvodnje i pripadajućih djelatnosti, u svakom objektu pod njihovom kontrolom, provedbom preventivnog postupka samokontrole, razvijenog u skladu s načelima sustava HACCP-a. (Zakon o hrani NN 81/13) Prema navedenom zakonu subjekti u poslovanju s hranom i hranom za životinje od 01.01.2019. obvezni su razviti vlastite preduvjetne programe te primijeniti načela HACCP sustava. Regulatorna tijela kroz navedeni zahtjev, nameću dodatne obaveze za objekte u poslovanju s hranom što za njih može predstavljati izazov.

Preduvjetni programi kao što je već navedeno u prethodnom podpoglavlju, uključuju opća načela higijene hrane te predstavljaju temelj za učinkovit razvoj HACCP sustava. HACCP studija primjenjuje se kroz dokument koji se u praksi često naziva HACCP priručnikom ili je sastavni dio preduvjetnih programa higijene hrane. Dokumenti i evidencije o poslovanju s hranom trebale bi se čuvati tijekom razdoblja proizvodnje, odnosno distribucije pojedine vrste proizvoda ili u

vremenskom periodu koje je odredilo nadležno tijelo. Ažurno i točno vođenje evidencija vrlo je bitno za primjenu HACCP sustava. (FAO/WHO, 2020)

Za postizanje učinkovitog HACCP-a, uspješna primjena HACCP načela ključna je u fazi projektiranja HACCP-a. (Wallace i dr., 2013) HACCP se temelji na slijedećih sedam načela:

- utvrđivanje potencijalnih opasnosti i mjera za njihovu kontrolu – analiza opasnosti te određivanje načina njihovog suzbijanja;
- određivanje kritičkih kontrolnih točaka (KKT) – minimaliziranje i uklanjanje opasnosti;
- određivanje kritičkih kontrolnih granica (parametara) za svaku KKT koje treba zadovoljiti i definiranje granica tolerancije;
- uspostava nadzornih postupaka za svaku KKT;
- uspostava korektivnih mjera;
- utvrđivanje verifikacijskih postupaka kako bi se potvrdilo da je sustav učinkovit;
- uspostavljanje dokumentacijskog sustava – izrada dokumentacije u fazi uvođenja te definiranje načina pohrane podataka i arhiviranja (R. Bažok i dr., 2014.)

Iako su sva HACCP načela važna, teoretičari smatraju da je ipak najznačajnije načelo, prvo načelo, načelo analize rizika jer se temelji na identificiranju, analizi i razumijevanju rizika. Kako bi HACCP tim obavio ovaj zadatak uspješno potrebno je poznavati načine analize poslovnih procesa, no uz to dostupne su i različite smjernice kao pomoć pri primjeni ovog načela. Fokusirajući se na sastavne dijelove HACCP-a, postizanje učinkovitosti ovisi o dizajnu, implementaciji, kontroli i upravljanju HACCP sustavom. Članovima HACCP tima prije analize rizika, intervjuiraju operativne zaposlenike, opisuju ključne aktivnosti i funkcije, izrađuju dijagram tijeka, utvrđuju ključne točke procesa, odnosno pristupaju analizi poslovnih procesa. Kada se neki proces vizualizira grafički, postaje jednostavnije analizirati ga. Tijekom analize procesa, ocjenjuju se njegova važnost i učinkovitost te se identificiraju procesi koji zahtijevaju promjene. Cilj je otkriti čimbenike koji mogu doprinijeti poboljšanju procesa. Uz opisivanje slijeda i strukture aktivnosti, analiza podrazumijeva procjenu efikasnosti i efektivnosti procesa (njegovih troškova, ali i vrijednosti koju stvara). (Brčić i dr., 2018, str. 150) Cilj analize poslovnih procesa jest ostvarivanje dubljeg razumijevanja tih procesa s namjerom njihovog unapređenja.

Razina rizika pojedinog procesa ovisi o vrsti proizvoda i njegovoj upotrebi, naprimjer radi li se o gotovom ili polugotovom proizvodu, odnosno radi li se o proizvodnji i preradi inputa kada je rizik značajniji ili se radi o trgovini i manipulaciji gotovim proizvodom. Važno je naglasiti da tijekom utvrđivanja opasnosti, evaluacije i kasnijih radnji pri razvoju i implementaciji postupaka koji se temelje na HACCP-u, subjekt u poslovanju s hranom trebao bi razmotriti ne samo tipične opasnosti koje proizlaze iz poslovanja, već razmotriti i predviđenu krajnju upotrebu proizvoda, kategorije ranjivih potrošača te epidemiološke dokaze povezane sa sigurnošću hrane. (Europska komisija, 2016) Osobito je važno pri utvrđivanju opasnosti, ali i ostalim postupcima, pozornosti usmjeriti prema potrebama ranjivih skupina potrošača. Epidemiološki dokazi pružaju informacije o vrstama bolesti koje se obično povezuju s određenim proizvodima. Stoga, kako bi subjekti osigurali siguran proizvod za krajnje potrošače trebaju pri razvoju i implementaciji HACCP-a uzeti u obzir ne samo rizike koji proizlaze iz proizvodnje već i rizike vezane uz način upotrebe proizvoda, kategorije potrošača te epidemioloških dokaza. Ovi rizici također utječu na definiranje toka poslovnih procesa. Na primjer, prilikom proizvodnje proizvoda namijenjenoj specifičnoj kategoriji potrošača potrebno je razviti potpuno odvojeni proces proizvodnje i manipulacije proizvodom, te uključiti dodatne preventivne aktivnosti kako bi se zadovoljile potrebe ranjivih skupina.

Codex Alimentarius smjernice za izradu HACCP plana iznose nekoliko ključnih koraka pri razvoju HACCP plana:

1. korak - formiranje HACCP tima i određivanje opsega,
2. korak – opis proizvoda,
3. korak – identifikacija upotrebe i korisnika,
4. korak – izrada dijagrama toka,
5. korak – potvrda dijagrama toka na licu mjesta,
6. korak – definiranje potencijalnih opasnosti koje bi se mogle dogoditi i povezivanje s koracima poslovnih procesa, provođenje analize rizika te identifikacija značajnih rizika i razmatranje mjera za kontrolu identificiranih rizika,
7. korak – određivanje kritičnih kontrolnih točaka,
8. korak – određivanje kritičnih granica za svaku kritičnu kontrolnu točku,
9. korak – uspostava kontrolnih mjera za svaku kritičnu kontrolnu točku,
10. korak – uspostava korektivnih radnja. (FAO/WHO, 2020)

Prvi korak pri izradi HACCP plana je formiranja radne skupine i određivanja opsega HACCP-a te predstavlja prvi izazov s kojim se menadžment subjekta susreće. Nakon čega je potrebno razmotriti ključne informacije o proizvodu, kao što je to sastav proizvoda, fizičke i kemijske karakteristike, metode i tehnologije obrade, pakiranje, rok trajanja, uvjeti skladištenja i način distribucije. Slične proizvode učinkovito je grupirati u skupine sa sličnim karakteristikama i koracima obrade (FAO/WHO, 2020) U trećem koraku potrebno je definirati skupinu potrošača za koju je namijenjen proizvod te razmotriti regulatorni okvir.

Primjena HACCP-a osigurava ne samo veću sigurnost hrane, već donosi i niz drugih prednosti. Naprimjer, potpora je regulatornim tijelima pri provođenju inspekcije, te promovira međunarodnu trgovinu jačajući povjerenje potrošača u sigurnost hrane. (Europska komisija, 2016) Nadalje, HACCP sustav može pridonijeti učinkovitom razvoju poslovnih procesa te brojnim dugim benefitima kao što su to:

- povećanje svijesti menadžmenta o važnosti higijenskih standarda;
- značajniji angažman menadžmenta s ciljem očuvanja sigurnosti hrane;
- smanjivanje ili uklanjanje nedostataka i nemara;
- edukacija zaposlenika odgovornih za sigurnost hrane;
- jednostavnija integracija drugih sustava pri primjeni HACCP sustava;
- efikasno i efektivno korištenje resursa (eliminiranje gubitka vremena, materijala, energije i drugih resursa nužnih za ispravljanje pogrešaka);
- opstanak na tržištu temeljen na fer odnosu prema potrošačima;
- povećanje dobiti;
- stjecanje povjerenja i lojalnosti potrošača;
- veće šanse za osvajanje novih tržišta;
- povećanje „zdrave konkurencije“ između organizacija;
- definiranje tržišnih uvjeta (oblikovanje tržišta za kvalificiranje dobavljače) itd.

(Piotrowska-Puchała, 2020)

### 3.3 Poslovni procesi HACCP sustava

Prema zahtjevima općih načela higijene hrane važno je pri definiranju poslovnih procesa, odnosno aktivnosti rukovanja, skladištenja i transporta uključivati korake kojima će se osigurati:

- sortiranje hrane od materijala koji nije za konzumaciju;
- zbrinjavanje nesukladne hrane na higijenski način;
- spriječiti kontaminaciju štetnicima ili kemijskim, fizičkim ili mikrobiološkim kontaminantima ili drugim neželjenim tvarima tijekom rukovanja (npr. razvrstavanja, klasiranja, pranja) skladištenja i transporta. (FAO/WHO, 2020)

Potrebno je proučiti sve faze poslovnih procesa uključujući i zastoje tijekom ili između faza, od zaprimanja sirovina do plasiranja krajnjeg proizvoda na tržište, tijekom pripreme, prerade, pakiranja, skladištenja i distribucije te predstaviti navedeno u detaljnom dijagramu tijekom zajedno sa dovoljno tehničkih podataka. (Europska komisija, 2016) Dijagram tijekom koristi se kako bi se jednostavno shematski prikazali svi koraci u poslovnom procesu. Menadžment subjekta u poslovanju s hranom treba razmotriti sve korake u poslovnom procesu određenog proizvoda. Prikaz tijekom poslovnih procesa može biti izrazito koristan. Dijagram tijekom može se koristiti za skup sličnih prehrambenih proizvoda koji se proizvode pomoću sličnih koraka proizvodnje ili obrade, zajedničkom obradom osigurava se obuhvaćenost svih koraka poslovnog procesa. Složeni koraci poslovnog procesa mogu se prikazati zasebno kroz poseban dijagram tijekom te povezati s onim baznim. Mapa dijagrama ili zasebni dijagram tijekom treba se koristiti pri analizi opasnosti kao osnova za procjenu potencijalne opasnosti. (FAO/WHO, 2020)

U nastavku se opisuju pojedini koraci poslovnog procesa subjekta u poslovanju s hranom te se iznose primjeri utjecaja načela higijene hrane za tijek procesa nabavke, skladištenja, pripreme za isporuku te isporuku robe kupcima kroz maloprodaju i veleprodaju. Radi jasnijeg prikaza utjecaja sustava upravljanja sigurnošću hrane na poslovanje, opisani su koraci poslovnog procesa te primjeri zahtjeva općih načela higijene hrane koji utječu na razvoj i izvedbu procesa. Primjeri mogu poslužiti kao inspiracija subjektima u poslovanju s hranom, kao što je to maloprodaja i distribucija hrane, no s razvojem proizvodne tehnologije moguće je da neće uvijek biti primjenjivi.

**Proces nabave inputa i gotovih proizvoda** uvjetovan je zahtjevima općih načela higijene hrane da se proces nabave proizvoda obavlja isključivo od strane odobrenih i kvalificiranih dobavljača.



Ovaj uvjet minimalizira rizik distribucije nesukladnog proizvoda te osigurava kontrolirani tok prehrambenog lanca, odnosno nabavku inputa iz kontroliranih izvora. Sigurnost hrane je temeljni cilj svakog sudionika prehrambenog lanca. Kako bi se navedeno osiguralo važno je odabrati kvalitetnog dobavljača kojemu je također, isporuka zdravstveno ispravne hrane od jednake važnosti. Prije odabira dobavljača, menadžment i odgovorne osobe za nabavu trebaju se uvjeriti da dobavljač posluje u skladu s zahtjevima općih načela higijene hrane, da je registriran i odobren od strane nadležnog tijela da posjeduje svu potrebnu dokumentaciju i sl. Potrebno je ažurirati po potrebi listu dobavljača prema dostupnim podacima te provoditi postupak provjere i klasifikacije potencijalnih novih dobavljača, ali i provjere postojećih dobavljača. Informacije o dobavljačima, ali i daljnjim distributerima i kupcima su bitne jer omogućuju praćenje hrane (sljedičnost) kroz prehrambeni lanac, što je ključno u slučaju pojave opasnosti za zdravstvenu ispravnost hrane te ih je potrebno čuvati i redovno ažurirati. Ovisno o trenutno raspoloživoj količini, brzini obrtaja zaliha te roku trajanja pojedinih inputa i outputa, važno je razviti i prilagoditi precizan plan nabave proizvoda. Proces nabave ponekad nije jednostavan i zahtjeva dodatne analize kako bi se odredila optimalna količina zaliha. Određivanje optimalne količine te pravilan obrtaj zaliha značajno utječu na osiguranje kvalitete i sigurnosti proizvoda. Danas srećom postoje brojna programska rješenja koja pridonose jednostavnijoj, bržoj te najvažnije pravovremenoj nabavi.

Pored provjere dostupnih informacija o dobavljačima, postoje i drugi faktori koji mogu biti pokazatelji pouzdanosti dobavljača, kao što je to poštivanje rokova isporuke, naručene količine i vrste proizvoda, prihvatljivi rokovi trajanja proizvoda, ispravno i higijensko pakiranje, korištenja čistih i prilagođenih transportnih vozila, stručnost i higijena osoblja i sl. Navedene faktore treba provjeriti prilikom **primitka robe** prema zahtjevima higijene hrane. No, nužna predradnja prijema gotovih proizvoda na skladište je priprema i planiranje popunjavanja skladištenja proizvoda. Proces prijema robe započinje dolaskom vozila na istovarno mjesto. Važno je naglasiti da je rizik kontaminacije hrane prisutan i prilikom transporta, osobito ako se radi o korištenju usluga transporta koje nisu izravno pružene između ugovorenih strana (proizvođača i distributera), već o angažmanu „treće strane“, prijevoznika. Prijevoz različite vrste robe može prouzročiti križnu kontaminaciju. Svi sudionici prehrambenog lanca dužni su poslovati u skladu s općim načelima higijene hrane, u protivnom, nepoštivanjem navedenog od strane bilo kojeg sudionika, može dovesti do kontaminacije hrane. Angažiranjem prijevoznika koji obavlja prijevoz hrane i neprehrambenih proizvoda povećava se rizik od kontaminacije hrane.

Brojni zahtjevi moraju biti zadovoljeni prilikom isporuke i istovara robe iz transportnog vozila. Prije preuzimanja robe potrebno je provjeriti higijenske uvjete vozila i njegovog tovarnog prostora. Transportna sredstva trebaju biti čista i prilagođena za tu namjenu, bez mogućnosti ulaska štetnika, vanjskih uvjeta, prašine i sl. Skladištar promatranog subjekta prilikom preuzimanju robe dužan je vizualno se uvjeriti o ispravnosti (kod hladnog lanca, zatražiti temperaturni ispis) i čistoći vozila.

Nakon provjere vozila potrebno je provjeriti i ispravnosti proizvoda, identificirati proizvode, provjeriti deklaraciju (osobito pri uvozu iz trećih zemalja), kontrolira se ispravnost naručene količine te ispravnost proizvoda (rokovi trajanja isporučenih proizvoda, ispravnost ambalaže u koju je zapakiran proizvod, podudarnosti isporuke proizvoda s obzirom na dostavljeno u fizičkom i papirnatom smislu (fakture/dostavnice) te ostale potrebne zahtjeve ovisno o vrsti hrane i uvjetima prijevoza. Ako to nije tako, roba se vraća dobavljaču, a kod usklađenosti nastavlja se s postupkom skladištenja gotovog proizvoda.

Proizvodi koji su provjereni se zaprimaju te moraju biti odvojeni od proizvoda koji trebaju proći postupak provjere. Proizvodi se skladište na regale i police predviđene za skladištenje proizvoda. Svi potrebni zahtjevi i koraci trebaju biti dokumentirani kroz evidenciju kontrole prijema proizvoda koju popunjava zaposlenik prilikom postupka kontrole prijema. Također, kako bi se omogućila sljedivost proizvoda potrebno je čuvati dokumentaciju kao dokaz o izvoru nabave. Podaci o dobavljačima su izrazito važni jer pri pojave opasnosti, odnosno zdravstveno neispravnog proizvoda, omogućuje identificiranje podrijetla proizvoda. Takvi podaci od izrazite su važnosti kako bi se osiguralo brzo i efikasno povlačenje nesigurnog proizvoda. Također, važno je da proizvod ima ispravnu deklaraciju sa svim nužnim podacima za identifikaciju. U svakom trenutku važno je osigurati brzu dostupnost podataka o kupcu kojeg se u nastavku lanca opskrbljuje hranom. Ključno je raspolagati informacijama o dobavljačima, ali i podacima o daljnjoj distribuciji robe.

Ukoliko je pri prijemu robe identificirana nepravilnost, potrebno je navedeno navesti u evidenciji kontrole pri prijemu proizvoda te navedene proizvode odvojiti u za to predviđen prostor sa svim nužnim uvjetima skladištenja te tako minimalizirati rizik zamjene s zdravstveno ispravnim proizvodima te o tome obavijestiti dobavljača te po potrebi nadležno tijelo. Potrebno je vizualno provjeriti ispravnost ambalaže te različite kategorije proizvoda fizički odvojiti kako bi se minimalizirala mogućnost unakrsne kontaminacije proizvoda.

Ključna je i primjena FIFO (*First In - First Out* = prvo zaprimljeno – prvo van) metode pri zaprimanju i izdavanju robe, njenom primjenom najprije će se isporučiti roba s kraćim rokom. Na taj način se sprječava predugo zadržavanje proizvoda na skladištu te istek roka valjanosti. Ponekad održavanje i planiranje skladištenja proizvoda može biti izrazito izazovno, osobito u uvjetima povećanja opsega prodaje. Vremenski odmak između perioda povećanja opsega prodaje i prepoznavanja potrebe za proširenjem kapaciteta skladišta (s tim u vezi osiguranjem potrebnog kapitala te ispunjavanjem birokratskih uvjeta i konkretnim postupcima proširenja i izgradnje skladišnog prostora) može značajno otežati poslovanje te prisiliti subjekt na ograničavanje obujma prodaje. U uvjetima maksimalne iskorištenosti skladišta osiguranje FIFO metode obrtaja zaliha može biti izazovno čime se povećava rizik zamjene proizvoda.

Zaposlenik je dužan pravovremeno i redovno kontrolirati ulaze i izlaze robe te uvjete skladištenja. U slučaju kvarenja proizvoda, isteka roka te oštećenja potrebno je odmah pri uočenom, ukloniti proizvod na za to predviđeno mjesto do trenutka neškodljivog uklanjanja. Mjesto za nesukladne proizvode treba biti odvojeno od ostalih proizvoda. Skladišne prostore treba održavati tako da proizvodi budu zaštićeni od svih potencijalno štetnih utjecaja (prekomjernih varijacija temperature, prašine, neugodnih mirisa, vlage, ulaska životinja, ptica, štetočina i insekata, mikrobiološkog zagađenja, direktnog sunčevog svjetla i nepovoljnih vremenskih uvjeta). Proizvodi za koje su potrebni posebni uvjeti skladištenja moraju biti smješteni u prostorijama ili po potrebi u hladnjaku na način koji osigurava tražene uvjete.

Nakon obrade narudžbe kupca pristupa se **isporuci proizvoda** daljnjim distributerima u lancu (veleprodaja) ili krajnjim kupcima (maloprodaja). Važno je osigurati slijedivost proizvoda ne samo „unatrag“, nego i „unaprijed“. Odgovarajuća komunikacija o hrani i prehrambenom procesu trebala bi se održati između svih relevantnih strana kako bi se osigurala sigurnosti hrane u cijelom prehrambenom lancu. (FAO/WHO, 2020) Potrebno je moći u svakom trenu znati kojem kupcu je isporučena određena količina proizvoda, stoga dokumentacija treba strogo pratiti pojedine serije proizvoda, a programska rješenja osigurati brzu pretragu podataka. Osim osiguranja slijedivosti, vrlo je važno pravilno rukovati proizvodima te osigurati nužne higijenske zahtjeve osoblja, prostorija i transportne opreme. Robu je potrebno skladištiti prema načelima FIFO metode, čime se osigurava i ispravna isporuka proizvoda.

Prilikom isporuke također je vrlo važno angažirati prijevoznika koji osigurava nužne uvjete za otpremu robe, a ako se radi o dostavi robe od strane prodavatelja, nužno je raspolagati adekvatnim transportnim sredstvom te provoditi definirane standardne operativne postupke čišćenja vozila. Pri pripremi proizvoda treba osigurati adekvatnu ambalažu. Kupca proizvoda treba informirati o mogućnostima reklamacije na proizvod te ostalim ključnim informacijama o proizvodu te uvjetima skladištenja i konzumacije. Reklamacije kupca treba adekvatno dokumentirati i analizirati. HACCP tim odgovoran je za provjeru reklamacija i donošenje eventualnih prijedloga unaprjeđenja sustava te odluke o rješavanju reklamacije. Prema zahtjevima općih načela higijene hrane u slučaju pojave nesigurne hrane na tržištu subjekt u poslovanju s hranom treba unaprijed definirati učinkovite postupke za rješavanje propusta. Postupke treba prilagoditi utjecaju na sigurnosti hrane te bi oni trebali biti sveobuhvatni, brzi i učinkoviti pri uklanjanju nesukladne hrane s tržišta. Potrebno je zahtijevati obavještanje ovlaštenog nadležnog tijela i uputiti javna upozorenja, ako je proizvod već distribuiran krajnjim potrošačima. Također, postupke opoziva treba dokumentirati, a opozvane proizvode čuvati na sigurnom do uništenja, korištenja u druge svrhe. Naprimjer, može biti naknadno utvrđeno da je hrana sigurna za prehranu ili je prihvatljiva kao ponovno obrađena uz smanjenje opasnosti na prihvatljivu razinu, kada je to prihvatljivo i dopušteno od strane nadležnih tijela. (FAO/WHO, 2020) HACCP sustav kontrolira cjelokupni proizvodni proces te osigurava kvalitetni i zdravstveno ispravnii proizvod.

Talijanski znanstvenici istraživanjem prednosti HACCP sustava iznose važnosti kvalitativne prednosti, odnosno spoznaje o nizu prednosti koje menadžeri pripisuju uvođenju HACCP sustava. Menadžeri iznose da se HACCP prvobitno koristio kao alat za tržišnu diferencijaciju, odnosno stjecanje tržišnih udjela i razlikovanje od konkurenata. No, s obzirom da je HACCP integriran u zakonske okvire, sada se u svim slučajevima implementacija sustava smatra samo regulatornim i komercijalnim preduvjetom za pristup tržištima. Međutim, temeljna kvalitativna prednost HACCP-a temelji se na učinkovitoj prevenciji rizika i osiguranje zdravstvene ispravnosti krajnjih proizvoda kao nužnog zahtjeva kupaca. Također, prema navedenom istraživanju talijanski prerađivači mesa iznose da je primjena HACCP sustava izrazito pridonijela smanjenju potrebnih korektivnih radnji te broja reklamacija kupaca, odnosno broja proizvoda koji ne udovoljavaju nužnim uvjetima što upućuje na to da je analiza poslovnih procesa provedena učinkovito. Menadžeri su naglasili da je primjena HACCP sustava dovela do poboljšanja učinkovitosti proizvodnog procesa, dok su postupci validacije i revizije HACCP priručnika doveli su do značajnih dobitaka u smislu

isplativosti. Promjene kroz nova organizacijska rješenja i opreme uvedene kroz implementaciju HACCP-a zapravo su poboljšali kvalitetu proizvodnje uz korištenje istih resursa (rada i materijala). Primjer organizacijskog poboljšanja su bolja organizacija timova zaduženih za provjeru higijenskih uvjeta, brža razmjena laboratorijskih analiza i istraživanje aktivnosti koje utječu na smanjenje rizika od kontaminacije proizvoda. (Romano i dr., 2005) Razvoj HACCP sustava može pomoći pri identifikaciji potrebe za promjenama u poslovnim procesima prerade, u proizvodnoj tehnologiji, u karakteristikama krajnjeg proizvoda, u metodi distribucije, u namjeravanoj upotrebi i primijenjenim općim načelima higijene hrane. Svaki HACCP sustav treba biti sposoban prihvatiti identificirane promjene. (FAO/WHO, 2020) Opisivanje i dokumentiranje svih koraka poslovnih procesa pruža jasan uvid u ključne aktivnosti te identificiranje potencijalnih rizika. Kroz ovaj proces opisivanja niza aktivnosti i koraka, organizacije mogu identificirati potencijalne mogućnosti za poboljšanje procesa i razviti "pisani trag" načina poslovanja kao što su to opisi aktivnosti, standardnih operativnih postupaka, dodjeljivanja odgovornosti, dijagrama tijeka i slično.

Kako bi se osigurala adekvatna razina sigurnosti hrane potrebno je uz razvoj i primjenu preduvjetnih programa, provesti analizu opasnosti i odrediti načine kontrole identificiranih opasnosti. (FAO/WHO, 2020) U takvim slučajevima, kada su identificirane značajne opasnosti primjenom analize opasnosti, a one nisu minimalizirane ili uklonjene kroz preduvjetne programe, njima se treba pozabaviti kroz HACCP plan. Postupci koji se temelje na HACCP-u obvezni su za sve subjekte u poslovanju s hranom osim za primarne proizvođače. (Europska komisija, 2016) Analiza opasnosti temelji se na identificiranju i procjeni potencijalnih opasnosti kako bi se utvrdile koje su od njih značajne za specifično poslovanje s hranom.

U cilju identificiranja izazova te mogućnosti unapređenja poslovnih procesa potrebno je detaljno analizirati svaki korak poslovnog procesa. Razvoj učinkovitog HACCP sustava temelji se na kvalitetnoj analizi poslovnih procesa. Ponajprije opisivanjem, a zatim i analizom poslovnog procesa, nedvosmisleno se ukazuje na određene probleme i raskorake uspješnosti, ali se potencijalno naglašavaju i područja mogućih poboljšanja. (Sikavica P., Hernaus T., 2011, str. 400)

HACCP teoretičari su identificirali čak devet različitih koraka unutar analize rizika koji uključuju grupiranje, određivanje prioriteta i kontroliranje rizika. Devet koraka su:

1. Grupiranje opasnosti (mikrobiološke/kemijske/fizičke)
2. Određivanje prioriteta skupina opasnosti
3. Identificirajte pojedinačne opasnosti
4. Odredite prioriteta pojedinačnih opasnosti
5. Proučavanje svake opasnost
6. Definiranje gdje u proizvodnji može doći do opasnosti
7. Dizajnirajte proizvodnih procesa
8. Definiranje kontrolnih mjera
9. Validacija sustava

(Rostron, 2012)

Kako bi proveli analizu rizika, prema načelima i zahtjevima HACCP sustava, najprije je potrebno u početnoj fazi analize utvrditi postojeće stanje te razviti preduvjetni program, odnosno potrebno je utvrditi koji se resursi, aktivnosti, oprema i slično koriste u poslovnom procesu. Nakon čega je potrebno prikupiti podatke o ključnim poslovnim procesima, opisati i vizualizirati ih (izradi dijagram tijeka) te u konačnici nadzirati. „Tijekom provođenja analize, ne samo da se poslovni procesi definiraju i opisuju, već se utvrđuje i njihova važnost te se određuju oni prioritetni. Na taj se način lakše donosi odluka o tome koje procese treba dizajnirati i unaprijediti, kojim redoslijedom i u kojoj mjeri. To znači da su analiza postojećeg i dizajn budućeg modela procesa snažno međusobno povezani i uvjetovani.“ (Sikavica P., Hernaus T., 2011, str. 399) HACCP tim treba razmotriti karakteristike svakog proizvoda te procesne aktivnosti kako bi mogao uspješno provesti analizu te identificirati značajne potencijalne opasnosti. Razgovorom sa zaposlenicima, menadžerima, poslovnim partnerima te potrošačima definiraju se „uska grla“. Nakon identificiranja opasnosti potrebno je provesti njihovu procjenu, definirati značajnost i vjerojatnost pojave opasnosti te odrediti one značajne, prema kojima se razvijaju preventivne i kontrolne mjere. Različiti priručnici o HACCP načelima i preporukama, koje plasiraju nadležna tijela ili predstavnici industrija, pružaju podršku pri identifikaciji i provođenju mjera i kontrola opasnosti.

Prema općim načelima higijene hrane pri provođenju analize opasnosti, gdje god je to moguće, treba razmotriti sljedeće:

- vjerojatnost pojave opasnosti i težinu njihovog utjecaja na zdravlje,
- kvalitativnu i/ili kvantitativnu ocjenu prisutnosti opasnosti;
- preživljavanje ili razmnožavanje mikroorganizama koji izazivaju zabrinutost;
- stvaranje ili postojanost toksina, kemikalija ili fizičkih agenasa u hrani;
- uvjete koji dovode do navedenog. (WHO, FAO, 2009)

HACCP tim bi trebao odlučiti koje opasnosti je potrebno razmotriti u HACCP planu i koje kontrolne mjere se mogu koristiti za svaku opasnost. Potencijalne opasnosti koje HACCP tim treba razmotriti su fizičke karakteristike i sastav proizvoda, postupak prerade, mikrobne granice te higijenske standarde i uvjete prostorije, pakiranja opreme, sanitarne uvjete i higijenu zaposlenika te druge opasnosti. Identificirane opasnosti mogu značajno utjecati na procese i poslovanje. Stoga je važno prepoznati sve opasnosti i povećati svijest o tome da neprepoznate, neočekivane opasnosti mogu imati ozbiljne negativne posljedice u budućnosti.

Kod manjih subjekata u poslovanju s hranom može biti prihvatljivo provođenje pojednostavljene analize opasnosti. Potrebno je identificirati sve moguće značajne biološke, kemijske ili fizičke opasnosti za koje se razumno može očekivati da će se pojaviti u svakoj fazi procesa, uključujući proizvodnju, nabavu, skladištenje, prijevoz i rukovanje sirovinama i sastojcima te zastoje u proizvodnji. (Europska komisija, 2016)

Važno je naglasiti da se identifikacija rizika općenito temelji na dosadašnjem iskustvu jer se kroz učinkovito upravljanje poslovnim procesima identificiraju opasnosti te njihov intenzitet utjecaja na poslovne procese. (Sperber, 2001) Nakon identificiranja opasnosti pristupa se procjeni značajnosti opasnosti. Osim korištenja vlastite prosudbe i iskustva pri procjeni značajnosti rizika, sve se više koriste različite metode procjene rizika kroz određivanje pondera vjerojatnosti i značajnosti kao pomoć pri donošenju odluke o značajnosti rizika. Strukturirane metode procjene rizika često uključuju tablice ili matrice procjene značajnosti kojima je cilj razmotriti stupanj vjerojatnosti i ozbiljnosti učinka kroz dodjeljivanje ocjene, naprimjer, od 1 do 5 ili potkategorije „visoko“, „srednje“, „nisko“. Preopširna složenosti takvih procjena zajedno s nedostatkom znanja o općim načelima higijene hrane doveli su do nedosljednosti u njihovoj upotrebi. (Wallace i dr., 2013)

Kako bi se utvrdile značajne opasnosti, potrebno je procijeniti vjerojatnost nastanka pojedine opasnosti u poslovnim procesima koji se proučavaju. Osim vjerojatnosti važno je odrediti i ozbiljnost štetnog učinka. Stoga je značajna opasnost ona za koju je vjerojatno da će se pojaviti i nanijeti štetu potrošaču, a identifikacija značajnih opasnosti mora se temeljiti na pouzdanim podacima. (Wallace i dr., 2013) Kvaliteta prikupljanja i obrade podataka uvelike ovisi o timu koji provodi analizu rizika. U praksi se ponekad površno pristupa procesu prikupljanja podataka te se odabiru neadekvatni članovi tima. Prema navedenom, pri razvoju HACCP sustava potrebno je uključiti menadžment i zaposlenike određenog poslovnog procesa te po potrebi angažirati vanjske stručnjake kako bi se svi ključni rizici identificirali te procijenila njihova značajnost.

### **3.4 Kontrolne mjere i kritične kontrolne točke HACCP sustava**

Subjekt u poslovanju s hranom trebao bi razmotriti i opisati koje se kontrolne mjere, ako postoje, mogu primijeniti za pojedinu opasnost. **Kontrolne mjere** su postupci i aktivnosti koje se koriste kako bi se spriječile ili smanjile opasnosti te osigurao prihvatljiv nivo rizika. Mnoge preventivne kontrolne mjere uključene su u preduvjetne programe, takve kontrole mjere se koriste kako bi se spriječila kontaminacija iz proizvodnog okruženja, poput kontrole osoblja, štetnika, vode i održavanja. Ostale kontrolne mjere čiji je cilj smanjivanje ili uklanjanje opasnosti konkretnije su povezane s određenim proizvodnim postupkom, npr. pasterizacijom, fermentacijom te mogu dovesti do utvrđivanja kritične kontrolne točke ili operativnih preduvjetnih programa. (Europska komisija, 2016) Nakon definiranja kontrolnih mjera potrebno je definirati točke poslovnog procesa u kojim je kontrola nužna za sprječavanje ili uklanjanje rizika, a ako se rizici ne mogu u potpunosti ukloniti potrebno je vjerojatnost njihova nastanka svesti na minimum.

Subjekt u poslovanju s hranom treba odrediti **kritične kontrolne točke** (KKT) za one opasnosti koje su identificirane kao značajne kroz analizu rizika. Baš kao što to sam naziv upućuje, kritične kontrolne točke uspostavljaju se u koracima poslovnih procesa gdje je kontrola ključna i gdje bi eventualno izostavljanje kontrole moglo dovesti do nesukladnog proizvoda. Iz perspektive upravljanja poslovnim procesima, menadžer mora identificirati najkritičnije točke procesa kako bi postigao poboljšanje vrijednosti za kupce i dioničare. (Usman i dr.,2020) Utvrđivanje KKT-ova zahtijeva logički pristup. Takav se pristup može omogućiti upotrebom stabla odlučivanja ili drugih



metoda ovisno o znanju i iskustvu tima zaduženog za HACCP. (Europska komisija, 2016) Često se pri identificiranju kritičnih kontrolnih točaka koriste i savjetodavne usluge stručnjaka.

Za identifikaciju kritičnih kontrolnih točaka, bilo da se koristi stablo odlučivanja ili neki drugi pristup, treba razmotriti sljedeće:

- procijeniti može li se kontrolna mjera koristiti u analiziranom poslovnom procesu:
  - ako se promatrana kontrolna mjera ne može koristiti u ovom koraku, tada se taj korak ne bi trebao smatrati kritičnom kontrolnom točkom;
  - ako se kontrolna točka može primijeniti kasnije u nekom drugom koraku analiziranog poslovnog procesa ili postoji druga kontrolna mjera za istu opasnost u drugom koraku, tada korak koji se trenutno analizira nije KKT);
- odrediti koristi li se kontrolna mjera u jednom koraku u kombinaciji s kontrolnom mjerom u drugom koraku za kontrolu iste opasnosti, ako je tako, oba koraka treba smatrati KKT. (FAO/WHO, 2020)

Kod utvrđivanja kritičnih kontrolnih točaka u proizvodnom procesu hrane važno je osigurati odgovarajuće kontrolne mjere koje treba osmisliti i provoditi na učinkovit način kako bi se spriječila opasnost. U nekim poslovnim procesima može postojati više kritičnih kontrolnih točaka. Mogu postojati neovisni izvori kontaminacije koji zahtijevaju odvojene kontrole i kritične kontrolne točke, ili neki korak poslovnog procesa može biti kritičan kada je on nužan za uspješno obavljanje sljedeće kritične kontrolne točke. (Rostron, 2012) Ako se naknadno utvrdi opasnost u nekoj od faza proizvodnje koja zahtijeva kontrolu, ali ne postoji odgovarajuća kontrolna mjera za tu fazu ili bilo koju drugu fazu u procesu proizvodnje, tada bi proizvod ili proces trebali biti izmijenjeni u toj ili nekoj od prethodnih ili kasnijih faza kako bi se uključila kontrolna mjera. Također je važno uspostaviti i provoditi sustav praćenja na svakoj kritičnoj kontrolnoj točki. (Europska komisija, 2016)

Definiranje kritičnih kontrolnih točaka i analiza opasnosti pružaju pomoć menadžmentu pri upravljanju proizvodnim procesima poduzeća. Treba naglasiti da su kritične kontrolne točke specifične za svaki poslovni proces čak i unutar iste organizacije i ne mogu se u potpunosti prenositi na druge poslovne procese. Uz to, važno je naglasiti da je definiranje kritičnih kontrolnih točaka nužno kako bi se definirale i primijenile preventivne mjere. Međutim, u situacijama gdje ne postoji

adekvatna edukacija zaposlenika i sustav nadzora, ulaganje vremena i drugih resursa u identifikaciju rizika i razvoj preventivnih mjera može biti uzaludno utrošeno.

Za svaku identificiranu kontrolnu kritičnu točku potrebno je utvrditi **kritične granice**. Kritična granica je granica između sigurnog i nesigurnog. Kritična granica može utjecati na sigurnost te se odnositi na proizvod ili proizvodni proces i ona treba biti mjerljiva. Naprimjer, kritična granica može biti temperatura, trajanje pojedinog djela proizvodnog procesa, promjena u sastavu proizvoda i slično. Kritične granice predstavljaju parametre koji definiraju što je izvan te točke prihvatljivo ili u suprotnom, neprihvatljivo. Često je vrlo teško definirati navedene parametre te je za njihovo definiranje potrebna podrška stručnjaka. Različiti kriteriji se koriste za utvrđivanje granica, obično su to minimalne i/ili maksimalne vrijednosti povezane s kontrolnom mjerom kao što je to određena temperatura, vrijeme, razina vlage, pH, trajanje kontakta, brzina pokretne trake i slično. Postavljene granice za kontrolne mjere na svakoj kritičnoj kontrolnoj točki treba znanstveno pokrijepiti kao dokaz da se opasnosti mogu kontrolirati od prihvatljive razine, odnosno potrebno je provesti validaciju postavljenih granica što može uključivati provođenje studija (npr. studij mikrobiološke inaktivacije). Kritične granice bi trebale biti podložne praćenju, korektivnim radnjama, kontroli i dokumentaciji, ovisno o prirodi prehrambenog proizvoda i veličini poslovanja. (FAO/WHO, 2020) Ako se pri rukovanju proizvodom utvrdi odstupanje od definiranih kritičnih granica vjerojatno je proizveden nesigurni proizvod.

Osim učinkovitog definiranja kontrolnih mjera, kritičnih kontrolnih točaka i njihovih granica, izrazito je važno osigurati i pravovremeno provođenje kontrole. **Kontrola kritičnih kontrolnih točaka** (KKT) je planirano mjerenje ili promatranje KKT u odnosu na njihove postavljene kritične granice. Postupcima kontrole treba omogućiti otkrivanje odstupanja na KKT-ma. Metode i učestalost praćenja trebaju omogućiti pravovremeno otkrivanje odstupanja unutar definiranih granica, odnosno spriječiti distribuciju nesukladnog proizvoda te osigurati izolaciju i procjenu proizvoda. U slučaju kada rezultati kontrole ukazuju na trend čestog odstupanja KKT od definiranih granica potrebno je prilagoditi poslovne procese i preventivne mjere. Prilagodbe je potrebno provesti prije nego što dođe do značajnog odstupanja i ugrožavanja sigurnosti hrane. (FAO/WHO, 2020) Kontrolu KKT treba provoditi kontinuirano te prema propisanim metodama. Pojedine KKT zahtijevaju kontinuirano praćenje. Navedeno je u nastavku potkrijepljeno primjerom. Prilikom skladištenja hrane potrebno je, u okviru osnovnih uvjeta skladištenja,

osigurati adekvatnu temperaturu skladišta. Kako bi se osiguralo učinkovito i pravovremeno praćenje temperature poduzeće primjenom automatskog sustava kontrole temperature može unaprijediti proces skladištenja te provoditi mjerenje temperature zraka učestalije. Ako praćenje nije kontinuirano, tada bi učestalost praćenja trebala biti dovoljna da se osigura odstupanje unutar dozvoljenih kritičnih granica. Za provođenje kontrole potrebno je osigurati educirani kadar koji će poznavati potrebne metode kontrole te korektivne postupke u slučaju kada nadzor ukazuje na potrebu za poduzimanjem korektivnih radnih. (FAO/WHO, 2020)

Razmatranje poslovnih procesa, poznavanje općih načela higijene hrane te identificiranje kritičnih točaka na temelju provedene analize ključni su za definiranje odgovarajućih metoda kontrole. Posebnu pozornost treba posvetiti vrsti proizvoda te specifičnim opasnostima koje je potrebno opisati i prilagoditi im kontrolne postupke.

**Korektivne radnje** primjenjuju se kada se pojave odstupanja od definiranih zahtjeva sustava te ostalih propisa. Potrebno je definirati korake i aktivnosti koje je potrebno poduzeti u slučaju pojave nesukladnosti. Za svaku kritičnu kontrolu točku (KKT) potrebno je razviti i posebne pisane korektivne radnje kako bi se osiguralo adekvatno postupanje u slučaju odstupanja. Korektivnim radnjama osigurava se poduzimanje potrebnih aktivnosti kako bi se potencijalno nesukladna hrana zbrinula i spriječila daljnja distribucija.

Korektivne mjere trebaju uključivati:

- informaciju koje osobe su odgovorne za njihovu provedbu,
- opis postupaka i opreme koja je potrebna za provedbu korektivnih mjera,
- aktivnosti koje treba poduzeti s obzirom na proizvode koju su proizvedeni tijekom razdoblja kada je proizvodni proces bio van kontrole,
- pismenu evidenciju o mjerama koje su poduzete uz navođenje svih relevantnih podataka (npr. datum, vrijeme, vrste aktivnosti, sudionika i naknadnih provjera).

(Europska komisija,2016)

Važno je naglasiti da je u slučaju odstupanja potrebno provesti procjenu sigurne upotrebe proizvoda. Prema tome, potencijalno nesiguran proizvod može se ponovno preraditi (npr. pasterizirati) ili se proizvod može koristiti za drugu upotrebu, a u krajnjem slučaju proizvod se mora sigurno zbrinuti i uništiti. Potrebno je provesti analizu kako bi se utvrdio uzrok i izvor

odstupanja te eliminirala ili minimalizirala mogućnosti pojave ponovnog odstupanja. Informacije o poduzetim korektivnom radnjama, podacima i rezultatima analize uzorka te aktivnostima raspolaganja proizvodom treba dokumentirati u evidencijama HACCP sustava. (FAO/WHO, 2020) Nakon uočenog trenda propusta HACCP tim je dužan analizirati razloge nastanka propusta te po potrebi provesti reviziju sustava.

### 3.5 Validacija, verifikacija i revidiranje HACCP sustava

Subjekti trebaju koristeći pružene informacije o identificiranim opasnostima i ključnim točkama higijene hrane, utvrditi jesu li postavljeni preduvjetni programi te postupci temeljeni na HACCP načelima dovoljni za distribuciju sigurne hrane.

Prije primjene HACCP plana potrebno je provesti **validaciju** plana. Tijekom početne implementacije HACCP sustava potrebno je pribaviti dokaze koju potkrjepljuju da se kontrola može učinkovito provoditi u danim uvjetima poslovanja. Pri pojavi promjena koje potencijalno mogu utjecati na sigurnosti hrane treba zahtijevati reviziju HACCP sustava i nakon toga ponovnu validaciju novog HACCP plana. (FAO/WHO, 2020) Cilj validacije je osiguranje kontrole opasnosti relevantnih za poslovanje s hranom pomoću identifikacije opasnosti, kritičnih kontrolnih točaka (KKT), kritičnih granica, kontrolnih mjera, učestalosti i vrste praćenja KKT, korektivnih radnji, učestalost i vrstu kontrole te kontrole vrste podataka koje se unose u evidencije. Validaciju je moguće provesti primjenom znanstvene literature, korištenjem matematičkih modela, validacijskih studija i/ili smjernica koje su razvili relevantni izvori. (FAO/WHO, 2020)

Validacija je izrazito važna kod korištenja usluga stručnih savjetnika. Stručni savjetnici vanjski su suradnici koji pristupaju razvijaju HACCP-a koji može, upravo zbog ne poznavanja specifičnosti poslovnih procesa, biti nedovoljno prilagođen poduzeću, osobito kada se radi o savjetnicima nespécializiranim za pojedinu granu poslovanja ili grupu proizvoda. Takovi savjetnici razvijaju HACCP plan na temelju iskustva stečenog kroz rad na različitim sustavima te često razvijaju plan koji nije u potpunosti prilagođen konkretnom poslovnom procesu ili proizvodu koji se razmatra.

Osim validacije HACCP plana, potrebno je kontinuirano provoditi **verifikaciju**, odnosno provjeru učinkovitosti primijenjenog HACCP-a prema potrebama te u trenutku ključnih promjena u poslovanju s hranom. Važno je definirati postupke provjere učinkovitosti HACCP-a. Verifikacija

HACCP-a uključuje i provjeru da li se u svim fazama poslovnog procesa primjenjuju definirani zahtjevi i mjere te da li se osigurava kontrola opasnosti kako je predviđeno. Verifikaciju treba provoditi prema planiranoj učestalosti kako bi se pravovremeno potvrdilo da sustav funkcionira učinkovito te kako je predviđeno. Validacija ili kontrola je provođenje planiranih aktivnosti promatranja ili mjerenja kontrolnih parametara kako bi se utvrdilo da li je kontrolna kritična točka unutar definiranih granica. (Rostron, 2012)

Prema Codex Alimentarius smjernicama verifikacija uključuje opažanja, reviziju (internu i vanjsku), kalibraciju, uzorkovanje i ispitivanje te pregled zapisa. Verifikacije se koriste za utvrđivanje funkcionira li HACCP sustav ispravno i kako je planirano. Codex Alimentarius smjernice iznose nekoliko primjera aktivnosti verifikacije, kao što su to: pregled evidencija kontrole kritičnih kontrolnih točaka (KKT), pregled zapisa o korektivnim radnjama, kalibracija ili provjera točnosti instrumenata koji se koriste za praćenje i/ili verifikaciju, uzorkovanje i ispitivanje, pregled HACCP plana te analize opasnosti i slično. Verifikaciju trebaju provoditi nepristrane osobe, odnosno osobe koje ne snose odgovornosti za provođenje kontrole KKT te provedbu korektivnih radnji. Ako se verifikacija ne može provesti unutar subjekta, provjere mogu provesti i vanjski stručnjaci. Verifikacija, odnosno kontrola cjelokupnog HACCP sustava treba potvrditi da su sve značajne opasnosti identificirane, da su kontrolne mjere i kritične granice prilagođene opasnostima, da su aktivnosti kontrole i verifikacije provode u skladu s planom i da se njima može identificirati odstupanja, a u slučaju odstupanja da su korektivne radnje prikladne promatranim odstupanjima. (FAO/WHO, 2020) Postupak verifikacije provodi se kroz internu reviziju te ciljano prikupljanje i testiranje uzoraka. Osim interne kontrole provodi se i eksterna kontrola. Eksternu kontrolu provode tijela izvan organizacije, a to su nadzori od strane nadležnih tijela (redovni inspekcijski nadzor), kontrola od strane kupaca (prigovori i pritužbe) te kontrola od strane laboratorija čije je djelovanje inicirano redovnim internim postupkom uzorkovanja.

Sustave higijene hrane treba kontrolirati kako bi se uočila potreba za izmjenama. Kontrolu treba provoditi povremeno i kod svake značajne promjene koja može utjecati na potencijalne opasnosti i/ili mjere kontrole (nap. novi poslovni proces, novi sastojak, novi proizvod, nova oprema, nova znanstvena saznanja) povezane sa poslovanjem. Vrsta nadzora ovisi o veličini poduzeća, poslovnoj praksi, aktivnosti i vrsti hrane. Menadžeri, nadzornici i operativni radnici trebaju imati dovoljno znanja o općim načelima higijene hrane i njenoj praksi kako bi mogli identificirati odstupanja i

poduzeti potrebne korektivne radnje u skladu s njihovim dužnostima. Ako se postupci ne kontroliraju na odgovarajući način, hrana može postati nesigurna ili neprikladna za upotrebu. (FAO/WHO, 2020) Kako bi se kontrola provodila učinkovito potrebno je osigurati kvalitetni kadar koji posjeduje potrebna znanja i vještine te koji kontinuirano stječe nova znanja.

Osim validacije i verifikacije, treba provoditi i **reviziju** HACCP plana. HACCP sustav treba povremeno revidirati, osobito u slučaju značajne promjene koja bi mogla utjecati na pojavu potencijalne opasnosti (npr. novi poslovni proces i/ili aktivnost, novi sastojak proizvoda, novi proizvod, nova oprema). Periodičko revidiranje treba provoditi kako bi se primjenom načela HACCP-a utvrdilo dali su definirane kritične kontrolne točke potrebne, odnosno kako bi se prepoznala potreba za promjenama. (FAO/WHO, 2020) Često je slučaj da se razvoju HACCP sustava pristupa kao jednokratnom projektu te se nakon njegove izrade, on ne revidira čime je zanemaren primarni cilj subjekta, a to je pružiti sigurni i kvalitetni proizvod potrošačima primjenom učinkovitih preduvjetnih programa te HACCP sustava.

Upravljanje poslovnim procesima često se u organizaciju uvodi kroz kratkoročne projekte. No, važno je razviti pozitivnu organizacijsku kulturu baš kao što to ističe Brocke i drugi istraživači u svom istraživačkom radu „Deset načela dobrog upravljanja poslovnim procesima“. Ako vrijednosti koje olakšavaju upravljanje poslovnim procesima postanu dio organizacijske kulture, upravljanje poslovnim procesima će postati prirodan dio svakodnevnog rada. Internalizacija tih vrijednosti može se potaknuti prilagođavanjem komunikacije, vođenja, struktura nagrađivanja i praksi upravljanja. (Brocke i dr., 2014) Cilj učinkovitog upravljanja poslovnim procesima nije samo postizanje brzih jednokratnih uspjeha već ostvarivanje kontinuiranog uspjeha i ostvarivanje strategije i ciljeva.

Temeljni parametri koji ukazuju na učinkovitost HACCP sustava su na temelju njegovih zadaća navedeni su u nastavku:

- identifikacija opasnosti- stupanj do kojeg je HACCP sustav sposoban identificirati i analizirati rizike;
- procjena opasnosti- sposobnost utvrđivanja potencijalnih opasnosti i uspostavljanje kritičnih kontrolnih točaka (KKT);

- kontrola opasnosti- učinkovitost kontrole i praćenja preventivnih mjera kako bi se spriječio ili uklonio potencijalni rizik identificiran u prethodnim koracima (Kharub, M., Limon, S., Sharma, R.K., 2018)

Kharub, Limon i Sharma u svojem djelu „Primjena alata kvalitete u učinkovitoj implementaciji HACCP-a“ grupiraju alate za određivanje kvalitete HACCP sustava u tri skupine te navode alate padajućim nizom prema njihovoj važnosti i doprinosu razvoja kvalitetnog sustava:

- alati za identificiranje rizika (za donošenje odluka); primjenjuju se za prepoznavanje kritičnih točaka i pomoć pri donošenju odluka u vezi s određenim rizikom (čimbenici prema važnosti: elektronička dokumentacija (0,857); unutarnja revizija (0,813); timski rad (0,759); dijagram toka procesa (0,730); i dolazni proces i validacija (0,729)
- alati za analizu rizika (za rješavanje problema); (čimbenici prema važnosti: vrsta kvara i analiza utjecaja (0,873); analiza sposobnosti procesa (0,812); dijagram uzroka i posljedica (0,772); Pareto-analiza (0,668); i razvoj funkcije kvalitete (0,545)
- alati za kontrolu rizika (za poboljšanje procesa); najvažniji alat za kvalitetu HACCP sustava (čimbenici prema važnosti: pravovremenost (0,757); kvaliteta dizajna sustava (0,762); upravljanje opskrbnim lancem (0,651); i upravljanje odnosima s kupcima (0,630) (Kharub, M., Limon, S., Sharma, R.K., 2018)

Istraživači naglašavaju važnost alata za kontrolu rizika, odnosno važnosti pravovremene primjene preventivnih, kontrolnih i korektivnih mjera, kako bi se spriječile neželjene posljedice, međutim temelj njihove učinkovitosti leži na ulaganju potrebnih resursa (ljudskog kadra, novca, vremena) u učinkoviti dizajn preventivnih sustava i HACCP-a.

#### **4. ISTRAŽIVANJE ORGANIZACIJSKIH IZAZOVA PRI UPRAVLJANJU POSLOVNIM PROCESIMA HACCP SUSTAVA**

Sustavi kvalitete postaju sve popularniji u Europi i Sjedinjenim Američkim Državama, standardi prate trendove u razvoju gospodarstava, iako se u mnogim slučajevima subjekti suočavaju s izazovima pri implementaciji standarda i provođenju kontrole. (Kotsanopoulos i Arvanitoyannis, 2017) Razvoj HACCP-a donosi brojne prednosti, no njegova implementacija može stvoriti i određene izazove. U većini slučajeva se primjena HACCP principa smatra dodatnim opterećenjem za organizacije, osobito one male i manje razvijene subjekte u poslovanju s hranom. Subjekti i nadležna tijela ističu da se mogu javiti brojne prepreke koje ometaju učinkovitu primjenu HACCP načela. Nadležna tijela prepoznaju navedeni problem te podržavaju i ohrabruju fleksibilnosti pri razvoju HACCP načela. (FAO/WHO, 2020) Kako bi se razvio učinkoviti sustav potrebno je najprije formirati tim koji ima potrebna specifična znanja i iskustva. Pronalazak adekvatnih članova te organizacija njihovog rada zahtjeva ulaganje značajnog vremena i novca što može biti jedan od temeljnih prepreka pri razvoju HACCP-a. Osim angažiranja stručnjaka u početnoj fazi potrebno je osigurati kvalificirane osobe i nakon implementacije sustava koji će moći prepoznati opasnosti u procesu proizvodnje i distribucije hrane.

Implementacija HACCP-a dakle, zahtjeva edukaciju zaposlenika o načelima HACCP-a te načinu provedbe preventivnih i korektivnih aktivnosti. Implementacija može zahtijevati i nabavku dodatne opreme kao što je to oprema za praćenje temperature, detekciju krutih tvari i slično, što također može stvoriti značajne troškove. Osim financijskih izdataka, u fazi razvoja i implementacije HACCP zahtjeva i ulaganje značajnog vremena za praćenje i ispunjavanje popratne dokumentacije nakon uspostave sustava, što također može predstavljati „kamen spoticanja“ za subjekte s ograničenim brojem zaposlenika. Također, dodavanje novih aktivnosti i ispunjavanje popratne dokumentacije može stvoriti otpor zaposlenika pri provođenju HACCP-a, osobito ako do sada nije postojao zahtjev bilo kakve vrste dokumentiranja radnji.

U nastavku ovog poglavlja iznose se rezultati provedenog istraživanja te temeljni izazovi i prepreke s kojima se subjekti mogu susreti pri implementaciji i primjeni preduvjetnih programa i HACCP sustava. Sudionici u prehrambenom sektoru trebaju biti svjesni tih izazova i spremni na potrebna ulaganja. Unatoč tim izazovima, razvoj ovakvih sustava pomoći će poduzećima uspostaviti stabilne i učinkovite poslovne procese te pružiti sigurni i visokokvalitetni proizvod potrošačima.



#### **4.1 Nedostatak svijesti o važnosti primjene HACCP sustava te razvoja strategije poduzeća u skladu s načelima sigurnosti hrane**

Prva skupina koja treba biti svjesna ključne važnosti osiguranja higijene hrane su poduzetnici i menadžeri u prehrambenoj industriji. Nažalost, unatoč dostupne literature i edukacija nadležnih institucija, postoje naznake da poduzetnici još uvijek nisu u dovoljnoj mjeri svjesni važnosti razvoja učinkovitog HACCP sustava. Pa tako, čak 30% ispitanika smatra da primjena preduvjetnih programa i HACCP sustava ne pridonosi očuvanju sigurnosti hrane.

Nažalost nije rijetko da zaposlenici poduzeća nemaju dovoljno znanja o samoj poslovnoj praksi poduzeća, kamoli o zahtjevima načela higijene hrane i HACCP sustava. Cobović 2022. godine provodi istraživanje o eksternalizaciji pomoćnih poslovnih procesa te zaključuje da određeni ispitanici koji predstavljaju poslovne subjekte nemaju dovoljno znanja o poslovanju, stoga bi trebalo raditi na sustavnoj edukaciji vezanoj za poslovanje. (Cobović, 2022) Da bi uspješno upravljao poslovnim procesima i ostvario rast i razvoj poduzeća, menadžer mora razumjeti poslovne procese. Stoga je važno proučavati poduzetništvo na dinamičan način, usklađen s promjenama unutar poduzeća tijekom različitih faza rasta i razvoja. U tim fazama, kako se mijenja poduzeće, istovremeno se mijenja i uloga poduzetnika. Ako poduzetnik ne prati te promjene, nema potrebno znanje i vještine, postaje prepreka vlastitom poduzeću. (Ožanić, 2011)

Prema istraživanju 15% ispitanika nikada nije pohađalo nikakvu vrstu edukacije o zahtjevima općih načela higijene hrane, odnosno razvijanju preduvjetnih programa i HACCP sustava, a obveznici su njihove primjene. Također, 25% ispitanika koji su pohađali neku vrstu edukacije učinili su to na početku zaposlenja u organizaciji, što ukazuje da izostaje kontinuirano stjecanje i obnova znanja.

Donošenje odluka bez potpune svijesti o potencijalnom utjecaju tih odluka na rizik od kontaminacije hrane može znatno otežati poslovanje i stvoriti ozbiljne probleme. Pojedine odluke donesene prije samog osnivanja poslovanja mogu biti izrazito ključne za očuvanje sigurnosti hrane. Naprimjer, odabir lokacije objekta s visokom razinom invazije glodavaca u blizini proizvodnog pogona ili nabava opreme koja nije prilagođena lakom održavanju i dezinfekciji, može dovesti do pojave štetnih mikroorganizama u hrani i ugroziti zdravlje potrošača, ali i uzrokovati poslovne gubitke. U nastavku su navedeni preduvjetni čimbenici općih načela higijene hrane koje treba razmotriti prije početka poslovanja subjekta. Oni su neophodni za učinkovito upravljanje

poslovnim procesima u proizvodnji hrane te osiguranju sigurnosti i kvalitete hrane. Ovisno o specifičnosti poslovanja i proizvoda, to će uključivati:

- procjena prikladnosti vode, tamo gdje ona može predstavljati opasnost;
- izbjegavanje lokacije koje može predstavljati prijetnju za sigurnost hrane (lokacija objekta ne bi trebala uključivati opasnosti iz okoliša koje se ne mogu kontrolirati, objekt bi se trebao nalaziti dalje od: ekoloških onečišćenja i industrija koje prijete kontaminaciji hrane, područja podložna poplavama, područja sklona najezdi štetočina te područja gdje se otpad ne može učinkovito ukloniti);
- kontroliranje prijetnji za sigurnost hrane, štetočina i bolesti životinja i biljaka, u mjeri u kojoj je to moguće (npr. odgovarajuća uporaba pesticida i veterinarskih lijekova);
- usvajanje postupaka i mjera za proizvodnju hrane u odgovarajućim higijenskim uvjetima (npr. osiguranje opreme od čvrstih, netoksičnih materijala što omogućava lako održavanje, čišćenje i dezinfekciju) (FAO/WHO, 2020)

Izostanak prilagodbe poslovanja navedenim preduvjetnim čimbenicima osim što može ugroziti sigurnost proizvoda, može i dodatno opteretiti poslovne procese te zaposlenike. Stoga, važno je informirati se o preduvjetnim zahtjevima te osigurati prilagodbu zahtjevima kako bi se ne samo očuvala sigurnost proizvoda, već i olakšalo poslovanje i smanjili potencijalni tereti na procesima i zaposlenicima, kao što su to ulaganje resursa za rješavanje tako prouzročenih izazova.

Obrazovne studije pokazale su da širenje informacija bez obuke ili druge intervencije nije dovoljno za razvoj razumijevanja. (Gilling i dr., 2001) Žargon i kompleksnosti termina povezanih s HACCP sustavom „kamen su spoticanja“ pri razumijevanju zahtjeva. Za prevladavanje te prepreke potrebni su dodatni naponi u promoviranju svijesti i poticanju učinkovite implementacije i primjene HACCP sustava. Dakle, bez obzira na dosadašnji napor nadležnih institucija kroz edukacije i publikacije, razumijevanje načela higijene hrane zahtijeva dodatne i detaljnije programe obrazovanja.

Kompleksnost zahtjeva i termina nije samo „kamen spoticanja“ poduzetnicima, već i tijelima provedbe nadzora nad primjenom zakonskih regulativa. Na pitanje, suočavate li se s izazovima pri najavi inspeksijskog nadzora i prilikom njegova trajanja, čak 80% ispitanika iznosi da nakon redovnog inspeksijskog nadzora provode potrebne korekcije i izmjene prema zahtjevima inspektora. Uzrok tomu su izostanak praćenja regulative, neispunjavanje evidencija, pogrešno tumačenje regulative i zahtjeva općih načela higijene hrane od strane menadžmenta, ali i od strane

inspektora. Osim navedenog, pojedini ispitanici ističu problem neusklađenosti zahtjeva i pristupa različitim inspektora pri provedbi inspeksijskog nadzora. Nekoliko ispitanika dijeli negativna iskustva vezana uz problem neusklađenosti zahtjeva različitim inspektora tijekom inspeksijskog nadzora, pri čemu se kod svakog novog posjeta navode, ne samo novi zahtjevi, već se čak i pobijaju zahtjevi upućeni pri prethodnim inspeksijskim nadzorima. U jednom od intervjua, ispitanik je iznosi sljedeće: „Svaki puta smo zaprimali nove upute i provodili prilagodbe tomu, ali najveći problem su nam predstavljali različiti stavovi inspektora. Pa je tako jedan inspektor zahtijevao uvid u evidencije temperature skladišta, dok je drugi inspektor, začuđeno iznio stav da vođenjem evidencije temperature gubimo vrijeme te da je novac uložen u nabavku opreme za automatsko evidentiranje temperature nepotrebno utrošen. Nadalje, nakon ukidanja vođenja evidencija temperature dolazi do još većeg problema. Pri novom inspeksijskom nadzoru, inspektor ponovno zahtjeva vođenje evidencije temperature te prijeti represivnim mjerama i kaznama za navedeni propust.“ Ispitanik također, iznosi da promatrani subjekt posluje na dvije lokacije koje su pod područjem djelovanja različitih inspeksijskih ureda te se suočava s problemom drastične prilagodbe preduvjetnih programa i HACCP plana pojedinom objektu iako se radi o istoj vrsti poslovanja. Prema izjavama ispitanika, iako su preduvjetni programi i HACCP plan prilagođeni svakom subjektu na različitim lokacijama, različiti inspektori imaju različite „preferencije“ te različito tumače regulativu i zahtjeve općih načela higijene hrane. Pa tako, iako se radi o istoj djelatnosti i istoj vrsti asortimana proizvoda, pojedini inspektori upućuju na razvoj osnovnih preduvjetnih programa, a drugi preferiraju pristupanje analizi rizika te razradi detaljnog HACCP plana. Ovo su samo neki od primjera neusklađenosti zahtjeva koje ispitanik iznosi iz istog djelokruga djelovanja inspeksijskog nadzora na području subjekta.

Potrebno je imati na umu da zahtjevi i upute nadzornih, ovise i o kompetentnosti implementatora HACCP plana, odnosno o učinkovitosti razvijenog plana. Izneseni primjeri ukazuju na problematiku kompleksnosti terminologije, ali i potrebu za usklađenjem i standardizacijom postupaka nadzora kako bi se osigurala dosljedna provedba i kontrola primjene regulative te izbjegla neusklađenost zahtjeva nadzornih tijela. S obzirom, da se radi o istoj vrsti poslovanja (distribuciji stočne hrane) potrebno je istražiti djelovanje ostalih nadzornih tijela te razmotriti potrebu edukacije i standardizacije postupaka nadzora. Ističe se važnost razumijevanja HACCP sustava kako bi se omogućila efikasna kontrola njegove implementacije te kako bi se osigurala dosljednost zahtjeva i uputa nadzornih tijela.

Talijanski znanstvenici također iznose problematiku različitog tumačenja HACCP sustava od strane različitih nadzornih tijela. Ovaj problem je i dalje prisutan kod nas. Talijanski znanstvenici u istraživačkom radu „*Exploring costs and benefits of compliance with HACCP regulation in the European meat and dairy sectors*“ iznose problematiku različitog tumačenja propisa HACCP-a u zemljama članicama EU-a, što je dovelo do problema u pogledu pristupa stranim tržištima unutar jedinstvenog tržišta EU-a. Stoga se javlja potreba za standardiziranjem nadzora i programa edukacija s područja razvoja, primjene, kontrole, revizije i kontrole HACCP sustava. Prema preporukama talijanskih znanstvenika standardizacija bi se mogla poboljšati uvođenjem propisa ili provedbom jedinstveno osmišljenih tečajeva obuke za subjekte i nadzorna tijela. (Romano i dr., 2005) Preporuka je poduzetnicima i tijelima nadzora osigurati opsežnije i detaljnije programe edukacije s mogućnošću provjere stečenog znanja i njegova certificiranja. Provedbom ove preporuke kod nas, premostilo bi se izazov nerazumijevanja termina i zahtjeva HACCP-a te neusklađenosti zahtjeva nadzornih tijela.

Novi problem kod razumijevanju zahtjeva može se povezati i uz nedovoljno prilagođene upute različitim djelatnostima. Upute i smjernice za razvoj HACCP sustava predstavljaju temelj učinkovite uspostave sigurnosti higijene hrane. One su namijenjene svim subjektima u poslovanju s hranom i hranom za životinje. Poslovni procesi subjekata variraju značajno, osobito kada je riječ o različitim djelatnostima. HACCP smjernice upućene su tako i poljoprivrednicima, i proizvođačima te distributerima i ostalim subjektima u poslovanju s hranom. Nažalost nije dovoljno proučiti HACCP smjernice za učinkoviti razvoj sustava što potvrđuju i rezultati provedenog istraživanja koji ukazuju na to da čak 60% ispitanika angažira stručnjake pri fazi razvoja preduvjetnih programa i HACCP plana, iako su sudionici ispitivanja većinom mala poduzeća koja bi uz podršku smjernica mogla samostalno razviti svoje preduvjetne programe. Prema tome, iako smjernice mogu izgledati jednostavno na prvi pogled, nije moguće primijeniti preporuke bez prethodnog tumačenja i prilagodbe zahtjevima poslovanja. Rješenje ovog izazova je moguće pronaći razvojem smjernica za pojedine grane djelatnosti i/ili vrste proizvoda. No, važno je naglasiti da će se i pri razvoju i takvih, prilagođenih smjernica javiti potreba njihova tumačenja i prilagodbe razvoju tehnologije, tržišta te zahtjevima pojedinih poslovnih procesa, ali će ona biti u većem stupnju prilagođena pojedinoj djelatnosti.

Nakon razumijevanja termina i zahtjeva, javlja se nova prepreka u razvoju pozitivne svijesti poduzetnika i menadžera - neslaganje s načelima HACCP-a i ne očekivanje pozitivnih rezultata. Rezultati britanskih istraživača iznose da velik broj poduzeća smatra da implementacija HACCP-a u njihovo poslovanje neće imati stvarnog utjecaja na ukupnu sigurnost hrane. (Gilling i dr., 2001) Ovaj stav nažalost je prema primarnim podacima istraživanja kod nas još uvijek prisutan. 40% ispitanika smatra da primjena HACCP načela nije donijela značajan doprinos očuvanju sigurnosti njihovog proizvoda. Važno je naglasiti da su sudionici istraživanja većinom bili iz malih poduzeća, gdje pogrešne predodžbe možemo povezati s nasljeđivanjem obiteljskih poslova i korištenjem već ustaljenih higijenskih procedura, kontrole kvalitete ulaznih materijala te podržavanjem stavova prethodnih vlasnika- menadžera. (Karaman i dr. 2012).

Doneva- Sapceska i Alchevska istraživanjem učinkovitosti implementiranih HACCP sustava na uzorku od 60 malih ugostiteljskih objekata na području Skoplja uočavaju značajne probleme pri održavanju HACCP-a i opće sigurnosti hrane. Među njima su odstupanja u održavanju hladnog lanca hrane, održavanje opreme i kalibracija te neodgovarajuća kontrola radnih površina i kemijskih opasnosti. S obzirom na visoki postotak odgovora da sustav sadrži velik broj dokumenata, administrativnog rada, aktivnosti kontrole sustava te da oduzima značajno vrijeme i novac, podaci upućuju na najznačajniji problem pravilnog održavanja HACCP- a, nedovoljno znanje menadžera o prednostima koje ovaj sustav pruža. (Doneva- Sapceska i Alchevska, 2017)

Navedene prepreke i stavovi ukazuju na važnost postojanja obaveze primjene načela higijene hrane nametnute od strane nadzornih tijela, što otvara pitanje: „Da li bi poduzetnici i menadžeri donijeli odluku o razvoju i implementaciji preduvjetnih programa i HACCP-a u Hrvatskoj da ona nije nametnuta od strane nadležnih tijela?“. Većina ispitanika, čak njih 65% smatra da se preduvjetni programi i HACCP sustavi ne bi primjenjivali kada ne bi postojala obaveza njihove primjene.

Prehrambena poduzeća su obavezna poštivati zakonske propise i sustave upravljanja koji su uspostavljeni radi osiguranja kvalitete i sigurnosti hrane. Međutim, primjena temeljnih smjernica uvelike ovisi o odluci uprave i direktora poduzeća. (Dumičić i Gajdić, 2011) Uspješna primjena HACCP-a zahtjeva svijest menadžmenta o važnosti osiguranja higijene hrane te predanost pri implementaciji i primjeni preduvjetnih programa i HACCP sustava.

Menadžment je odgovoran za uspostavu učinkovitog sustava higijene hrane i to kroz:

- jasno definirane i dodijeljene uloge, odgovornosti i ovlasti;
  - zadržavanje integriteta sustava pri planiranju i provedbi promjena;
  - validacija postupka kontrole i ažurnosti dokumentacije;
  - osiguranje odgovarajuće edukacije i nadzorna zaposlenika;
  - osiguranje usklađenosti s zakonskim okvirom;
  - poticanje unaprjeđenja, uzimajući u obzir razvoj znanosti, tehnologije i najbolje prakse.
- (FAO/WHO, 2020)

Negativni stavovi i druge prepreke imaju nepovoljan utjecaj na motivaciju poduzetnika i menadžera u ulaganje značajnih resursa za razvoj učinkovitih preduvjetnih programa i HACCP-a. Iz toga se može zaključiti, da bi poduzetnici s negativnim stavom vjerojatno u slučaju ne nametnute obveze izbjegavali ili odgađali razvoj i implementaciju HACCP-a. U tom slučaju izostalo bi preventivno djelovanje kao što je to zamišljeno kroz postojeću regulativu i HACCP načela. Razvoju i implementaciji HACCP-a pristupilo bi se s ciljem stjecanja konkurentske prednosti ili posljedično, odnosno tek nakon nastanka negativnih posljedica. Nadležna tijela donose odluke koje uključuju uspostavu politika i provođenje zakonodavstva koje definira minimalne zahtjeve sigurnosti hrane. Također, preuzimaju važnu ulogu u osiguraju da prehrambene organizacije slijede te zahtjeve kroz provođenja edukacija i nadzora nad subjektima u poslovanju s hranom.

Menadžeri i zaposlenici ističu da su se s uvođenjem obveze razvoja preduvjetnih programa i HACCP sustava susreli sa značajnim izazovima pri razumijevanju zahtjeva te prilagodbi poslovnih procesa, a 25% ispitanika smatra da je i prijašnja poslovna praksa bila prikladna za osiguranje proizvodnje i distribucije sigurne hrane i to uz značajno manje napora. Nametnuta obaveza i izostanak istinske motivacije dovodi do negativnog stava prema razvoju HACCP-a, a taj negativni stav se širi na izvršne zaposlenike, što ih može demotivirati u provedbi aktivnosti definiranih kroz preduvjetne programe te HACCP plan. Ispitanici na pitanje, provodite li kontinuirano postupke definirane preduvjetnim programima i HACCP sustavom, čak jedanaest ispitanika od dvadeset, odnosno 55 % iznosi da ne provode kontinuirano razvijene postupke preduvjetnih programa i HACCP-a. Može se zaključiti, da iako subjekti zbog obveze razvoja pristupaju razvoju preduvjetnih programa i HACCP plana, postoji vjerojatnost da se iako je plan razvijen on uopće

ne provodi, ili se provode samo pojedini dijelovi. U takvom slučaju napori nadležnih institucija te napori implementatora s ciljem razvoja učinkovitog HACCP plana uzaludno su utrošeni.

Negativan stav polovice ispitanika prema primjeni HACCP-a ukazuje na dublje probleme u razumijevanju sustava upravljanja sigurnošću hrane. Mogući razlozi negativnog stava uključuju nedovoljnu svijest o prednostima HACCP-a, percepcije da sustav nije prilagođen organizacijama te osjećaja dodatnog tereta zbog povećanih zahtjeva.

Subjekti u poslovanju s hranom, osobito ona mala i srednja, mogu se susresti s nizom prepreka, kao što su to motivacijske, financijske i tehničke prirode. Preporuka je osigurati opsežne programe edukacije za implementatore HACCP-a s mogućnošću provjere stečenog znanja i certificiranja. Edukacija je ključna kako bi se razvila svijest o važnosti razvoja pozitivne kulture higijene hrane te kako bi se premostio problem neslaganja s načelima HACCP-a. Čvrsti stavovi, vrijednosti i uvjerenja menadžmenta usmjerena prema osiguranju sigurnosti hrane od vitalne su važnosti za razvoj učinkovitog HACCP sustava. Okviri učinkovitosti HACCP-a učinkovito će djelovati samo unutar jake poslovne kulture sigurnosti hrane. (Wallace i dr., 2013) Menadžment u poslovne procese implementira potrebne kontrolne postupke i preventivne aktivnosti, no ako ne postoji odgovarajući stav i uvjerenja unutar organizacije HACCP plan neće funkcionirati u praksi.

Implementacija HACCP-a proširuje obvezu prikupljanja informacija, procjene podataka i razvijanja baze podataka na sve dijelove organizacije. U cilju osiguranja navedenog potrebno je razviti učinkovite načine manipulacije informacijama. Uspostava učinkovite interne komunikacijske mreže između menadžmenta i operativnog osoblja može se koristiti u više svrha osim u cilju osiguranja sigurnosti hrane, čime se unaprjeđuje ukupna učinkovitosti poduzeća. (Romano i dr., 2005) Komunikacija između menadžera i operativnog osoblja ključna je za pravovremeno rješavanje problema i provedbu potrebnih preventivnih aktivnosti, a osobito je važna u trenutku pojave propusta i donošenju odluka o provedbi korektivnih aktivnosti.

Kvalitetna komunikacija osigurava razvoj pozitivne organizacijske kulture i klime koja pridonosi ostvarenju uspjeha. Također, razvoj učinkovite komunikacijske mreže unutar organizacije omogućava bolje upravljanje zadacima te razumijevanje ciljeva, strategija i politika poduzeća. Interna komunikacija razvija stav zaposlenika prema radnim aktivnostima i organizaciji općenito. Važno je zaposlenicima pružiti podršku te sve potrebne informacije o strategiji, ciljevima aktivnostima te radnim rezultatima kako bi zaposlenici bili zadovoljni i motivirani na rad. Redovita

i otvorena komunikacija unutar poduzeća motivira zaposlenike prema ostvarenju ciljeva te razvija pozitivnu radnu atmosferu, potiče timski rad i inovativnosti, razmjenu iskustava te razvija osjećaj pripadnosti. Protok informacija i dokumenata između različitih odjela doprinosi zajedničkom ostvarenju strategije, očuvanju sigurnosti hrane.

Implementacija HACCP sustava pruža značajan benefit za subjekt kroz razvoj znanja i vještina zaposlenika. Osim stjecanja osnovnih znanja o higijeni hrane pri implementaciji HACCP-a, važno je probuditi svijest zaposlenika o važnosti očuvanja sigurnosti hrane te potrebu prihvaćanja odgovornosti. Zaposlenici moraju biti svjesni svoje uloge i odgovornosti pri zaštiti hrane od rizika kontaminacije ili kvarenja, potrebno je steći znanja i vještine kako bi se osiguralo adekvatno rukovanje hranom te razvila pozitivna kultura higijene hrane. Menadžment subjekta treba osigurati programe obuke zaposlenika. Opća načela i smjernice pružaju preporuke o sadržaju i opsegu obuke koja, prema navedenim preporukama, treba sadržavati informacije o: rizicima povezanim s pojedinom hranom, načinom na koji je hrana proizvedena, prerađena te kako se njome rukuje uz informacije o vjerojatnosti kontaminacije, opsegu i načinu obrade prije konzumacije, uvjete skladištenja hrane, očekivanom vremenu prije konzumacije te informacije o korištenju i održavanju opreme. (FAO/WHO, 2020) Potrebno je izraditi i provoditi plan edukacije kojeg treba redovito prema potrebama ažurirati. Također, važno je osigurati edukaciju novih zaposlenika, a nakon stjecanja potrebnih znanja, potrebno je provjeriti usvojeno znanje ali ga i obnavljati. Edukacije mogu biti organizirane od strane vanjskih suradnika i/ili od strane menadžera, nadzornih ili drugih zaposlenika unutar subjekta. Kontinuirana edukacija treba biti prilagođena razini znanja i vještinama osoblja koje se obučava, uzimajući u obzir da li imaju direktan ili indirektan kontakt s hranom i/ili krajnjim kupcima. Programi edukacije trebaju uključivati i područje osobne higijene, uključujući pranje ruku te nošenje prikladne odjeće, ako su zaposlenici u direktnom kontaktu s hranom, važno je uključiti i informaciju o općim načelima i preduvjetnim čimbenicima i aktivnostima, ukazati na važnost kontrole te pružiti upute koje treba poduzeti kada se uoče nedostaci.

Učinkovitost HACCP sustava izrazito ovisi o edukaciji zaposlenika. Edukacija svih zaposlenika te razvoj svijesti i odgovornosti doprinose osiguranju zdravstvene ispravnosti hrane, povjerenja potrošača te razvoju uspješnog i stabilnog poslovanja. Temelj uspješnog funkcioniranja svakog sustava higijene hrane je uspostava i održavanje pozitivne kulture sigurnosti hrane pri kojoj je



motivirano ponašanje zaposlenika izrazito važno pri osiguranju sigurne hrane. Sljedeći elementi važni su u njegovanju pozitivne kulture sigurnosti hrane:

- predanost menadžmenta i svih ljudskih potencijala u proizvodnji i rukovanju hranom;
- upravljanje u skladu sa zakonskim zahtjevima i motiviranje zaposlenika;
- svijest o važnosti higijene hrane kod svih zaposlenika u poslovanju s hranom;
- otvorena i jasna komunikacija među svim zaposlenicima u poslovanju s hranom uključujući komunikaciju o odstupanjima i očekivanjima;
- dostupnost resursa za osiguranje učinkovitog funkcioniranja sustava higijene hrane. (FAO/WHO, 2020)

#### **4.2 Odabir članova HACCP tima**

Pojedini subjekti mogu fleksibilno primijeniti načela HACCP-a, dok ostali subjekti angažiraju vanjske stručnjake ili razvijaju HACCP plan prema smjernicama nadležnog tijela, akademske zajednice ili drugih relevantnih tijela (npr. industrijska udruženja). (FAO/WHO, 2020) Prvi korak pri razvoju HACCP plana je formiranje kvalitetnog HACCP tima koji posjeduje odgovarajuća znanja i iskustvo. Poželjno je da članovi tima posjeduju različita znanja o poslovnim procesima, proizvodima, općim uvjetima, zakonskim okvirima i ostala znanja ključna za razvoj HACCP plana. HACCP tim treba utvrditi opseg HACCP plana i preduvjetnih programa. Opseg navedenih dokumenata ovisi o broju proizvoda te broju i kompleksnosti poslovnih procesa. Uprava subjekta odabire članove tima te donosi odluku o imenovanju.

Zadatak HACCP-tima je razvijanje, postavljanje i održavanje HACCP-sustava. Nerijetko se događa da se HACCP timovi sastavljaju bez uzimanja u obzir stvarnih potreba u različitim fazama rada, kao što su razvoj, postavljanje, izvođenje i održavanje. Kada se timovi formiraju bez jasno specificiranih dužnosti i kompetencija za svakog člana, postoji opasnost da pojedini članovi neće obavljati dodijeljene zadatke. To može biti posljedica njihove neupućenosti o tome koji su njihovi zadaci ili namjernog zanemarivanja istih. (Bystrický, 2005) Na temelju prikupljenih podataka, odnosno na temelju promatrane prakse subjekta i iskustva ispitanika ističe se važnost donošenja ispravne odluke i redovitog ažuriranja podataka o članovima tima, čemu pridodaju pozornost i nadležna tijela prilikom nadzora zahtijevajući pisani dokaz o imenovanju članova tima s jasno navedenim kompetencijama, ovlastima i zadacima članova. Podatke o članovima treba redovito

ažurirati te osigurati kadar s specifičnim znanjima te motivacijom za kontinuirano stjecanje i obnovu znanja.

Carol A. Wallace, Lynda Holyoak, Susan C. Powell i Fiona C. Dykes u svojem istraživanju učinkovitosti HACCP sustava na stvarnom uzorku HACCP planova, istražili su čimbenik koji ima značajni utjecaj na kvalitetno identificiranje značaja pojedinog rizika, a to je znanje HACCP tima. Prema navedenom istraživanju, utvrđeno je da HACCP timovi nisu dovoljno educirani te da ne shvaćaju proces analize opasnosti u potpunosti tijekom obuke i/ili tijekom razvoja HACCP plana. Prema tome, HACCP timovi mogu imati prepreke pri utvrđivanju značaja opasnosti. Zaključeno je da kvalitetnu procjenu značaja opasnosti mogu provesti iskusni HACCP timovi, upitno je da li zaposlenici u promatranim poslovnim procesima imaju dovoljno znanja i iskustva i treba li se od njih očekivati da odluke o značajnosti rizika donose sami bez stručnjaka. Carol A. Wallace sa suradnicima uočava problem s procjenom značajnosti opasnosti te pokrjepljuju dokazima o pogreškama u primjeni ili neodgovarajućoj upotrebi alata za procjenu rizika te ukazuju na pojavu nesporazuma pri procjeni značajnosti prepoznatih opasnosti. Analiza rizika pri razvoju HACCP sustava je područje s kojim HACCP timovi imaju poteškoća, uzrok tomu može biti nedostatak smjernica o tome kako primijeniti teoriju analize rizika i/ili alata za procjenu rizika, ili neodgovarajuća obuka i/ili nedostatak iskustva i znanja HACCP tima. (Wallace i dr., 2013) Također, opće je prihvaćeno uvjerenje da će velike organizacije vjerojatnije biti sposobniji uspostaviti HACCP sustav, dok će kvaliteta HACCP sustava u manjim organizacijama biti znatno lošija. Na ovaj problem ukazuju mnogi istraživači, no nažalost pomaci i konkretne radnje izostaju. Jedan od mogućih načina prevladavanja ovog izazova bio bi postavljanje zakonskog uvjeta stručnog obrazovanja članova HACCP tima te postavljanje standarda i konkretnijih smjernica vezanih uz područja procjene analize rizika te procjene značajnosti rizika.

HACCP tim kojeg čine zaposlenici unutar tvrtke uz potrebnu edukaciju može razviti kvalitetni HACCP plan koristeći svoje dragocjeno iskustvo stečeno kroz upravljanje i rad na konkretnom poslovnom procesu. Za neke subjekte opća načela higijene hrane biti će dovoljna za osiguranje sigurnosti hrane. No, nemaju svi subjekti stručnost za provođenje analize opasnosti i određivanje načina njihove kontrole, ako subjekti nisu u mogućnosti provesti analizu opasnosti, mogu se osloniti na informacije iz vanjskih izvora kao što su to one koje pružaju nadležna tijela, akademska zajednica ili druga tijela kao što su to trgovačka društva koji pružaju savjetodavne usluge.

(FAO/WHO, 2020) Velik broj poduzeća, posebno malih i srednjih poduzeća, obeshrabreni su pri implementaciji HACCP-a zbog uvjerenja da će to za njih biti preteško (Gilling i dr., 2001). Nedostatak samoinicijative te psihološki koncept i uvjerenje da je za razvoj preduvjetnih programa i HACCP-a potrebno specijalizirano znanje i ulaganje značajnih resursa, čiji ulog neće jednako značajno pridonijeti učinkovitosti poslovanja, utječe na izostanak angažiranosti menadžmenta i ostalih zaposlenika pri razvoju, a čije je znanje jednako važno za razvoj učinkovitog HACCP sustava kao i znanje stručnjaka. Radna grupa bi također trebala uključivati što je moguće više članova iz viših rukovodnih struktura. (Europska komisija, 2016) Upravo navedeni zahtjevi usmjereni prema upravljačkim aktivnostima ukazuju na važnost uloge menadžmenta pri očuvanju sigurnosti hrane. Potrebno je razumjeti svaki korak poslovnog procesa kako bi se identificirale potencijalne opasnosti i razvile učinkovite mjere kontrole. Prema tome, angažman menadžmenta i ostalih zaposlenika izrazito je važan u procesu razvoja HACCP plana, bez detaljnog razumijevanja poslovnih procesa i suradnje sa stručnjacima teško je razviti učinkovite preduvjetne programe i HACCP plan. Učinkoviti razvoj HACCP plana zahtjeva timski rad menadžmenta, zaposlenika i angažiranih stručnjaka. HACCP studije obično provode HACCP timovi, odnosno grupa ljudi, prema tome individualno znanje nije toliko važno koliko znanje tima. (Wallace i dr., 2013)

Osim potrebnog znanja i iskustva za razvoj i implementaciju HACCP-a, osobito je važno obnavljati stečeno znanje te kontinuirano stjecati nova znanja. Menadžment subjekata u poslovanju s hranom treba razumjeti da s razvojem proizvoda i inovacija, i s tim u vezi razvojem HACCP sustava postoji potreba za stjecanjem dodatnih tehničkih vještina i znanja o planiranju, razvoju i implementaciji valjanih sustava upravljanja. Wallace i suradnici također podsjećaju prehrambene organizacije da na ovom području zahtijevaju stručnost i iskustvo te da pokušaju prepoznati ograničenja HACCP tima i potraže pomoć stručnjaka kada je to potrebno. (Wallace i dr., 2013)

Naravno da je znanje stručnjaka važno, no, ako HACCP tim čine samo osobe koje posjeduju specifična znanja analize poslovnih procesa i tehnike razvoja HACCP plana, a izostaju pojedinci s iskustvom i znanjem stečenim kroz rad na svakodnevnim aktivnostima procesa i ceteris paribus, vjerojatno će učinkovitost HACCP plana biti značajno manja, nego u slučaju angažiranja oba tima, i stručnjaka sa specifičnim znanjem, i zaposlenika s iskustvom. Važno je identificirati razine i područja znanja članova tima te osigurati potrebnu edukaciju i suradnju s stručnjacima.

Tim može uključivati stručnjake i tehničare:

- koji razumiju opasnosti povezane s određenom skupinom proizvoda,
- koji su usko povezani ili odgovorni za tehnički postupak procesa proizvodnje,
- koji imaju iskustveno znanje o higijeni i radu postrojenja i opreme,
- bilo koja druga osoba sa stručnim znanjem u području. mikrobiologije, higijene ili prehrambene tehnologije. (Europska komisija, 2016)

Jedna osoba može posjedovati različita znanja i iskustva te obavljati nekoliko uloga unutar HACCP tima, pod uvjetom da su sve relevantne informacije dostupne timu te da se znanja i iskustva upotrebljavaju kako bi se osigurala pouzdanost uspostavljenog sustava. (Europska komisija, 2016)

No, ako relevantne informacije nisu dostupne potrebno je angažirati stručnjake. U slučaju angažiranja stručnjaka izrazito je važno aktivno komunicirati s stručnjacima te im pružiti sve tražene informacije. Međutim, pri informiranju stručnjaka se može javiti problem “nedovoljne iskrenosti”, što može dovesti do ne prepoznavanja svih ključnih kritičnih kontrolnih točaka. Iako angažiranje stručnjaka može imati brojne prednosti, s druge strane „poljuljani su temelji“ identifikacije rizika izgrađeni na dosadašnjem iskustvu. Kvaliteta HACCP plana u slučaju kada ga razvijaju stručnjaci, izrazito ovisi o angažiranosti stručnjaka da kroz analizu poslovnih procesa i intervju s menadžmentom i zaposlenicima izgrade pretpostavku o načinju poslovanja organizacije te mogućim prijetnjama. Stručnjaci na temelju dobivenih informacija trebaju svakom poslovnom procesu pristupiti individualno, a menadžment i zaposlenici trebaju pružiti točne i istinite podatke. Česti propust je angažiranje nedovoljno stručnih suradnika za razvoj HACCP priručnika. Takovi suradnici primjenjuju već definirane principe i obrasce na različite subjekte i ne pristupaju individualno razvoju HACCP-a, odnosno prilagođeno pojedinom subjektu, poslovnom procesu i vrsti proizvoda. Razmatranjem stavova ispitanika o angažiranju vanjskih suradnika pri razvoju preduvjetnih programa i HACCP plana može se utvrditi da pojedini stručnjaci ne pristupaju individualno promatranju poslovnih procesa te ne provode dovoljno detaljno analizu poslovnih procesa. 60% ispitanika angažiralo je stručnjake za razvoj preduvjetnih programa i HACCP plana. Pojedini ispitanici ističu da su preduvjetni programi i HACCP razvijeni preopširno te da nisu prilagođeni organizaciji, a jedan od ispitanika čak navodi da smatra da je plan „prepisan“, odnosno preuzet od druge organizacije. Individualni pristup pri razvoju HACCP plana izrazito je važan kako bi se identificirali specifični rizici te razvile potrebne preventivne mjere i kontrole sustava. Baš kao

što su organizacije različite u pogledu svojih tržišta, ponude vrijednosti potrošačima, performansi i ostalo, tako su i procesi koji se provode u organizacijama različiti. Navedeno je lako opažljivo: u proizvodnim procesima, na primjer, procesi se razlikuju prema fizičkim čimbenicima (kao što su strojevi), dimenzijama (veličina i oblik) ili količini pogrešaka (više ili manje) i slično. (Zelt i dr., 2018) Uz različite vrste hrane ili procese vežemo različite rizike. Navedeno se može prikazati na primjeru iz prakse jednog od promatranih poduzeća. Prema iskazima ispitanika, predstavnika subjekata u poslovanju s hranom za životinje, subjekt obavlja proizvodnju stočne hrane, ali i distribuciju gotove hrane drugih proizvođača, hrana u procesu proizvodnje zahtjeva dodatne analize te nosi značajnije rizike (kao što je to, naprimjer, fizička kontaminacija pri pakiranju proizvoda) u odnosu na potpuno različite rizike vezane uz sam proces distribucije gotovog proizvoda. Ovaj primjer potkrepljuje potrebu različitog razmatranja poslovnih procesa unutar istog subjekta. Stoga, važno je identificirati ključne čimbenike procesa i organizacije te prilagoditi upravljanje poslovnim procesima te preduvjetne programe i HACCP specifičnostima procesa.

Ako članovi HACCP tima ne identificiraju značajne rizike, to posljedično uzrokuje neprilagođenu izvedbu poslovnih procesa te povećanje mogućnosti nastanka pogrešaka i nesukladnog proizvoda. Uzroke pogrešaka možemo dijeliti na one koje su karakteristične za proces (karakteristični uzroci pogrešaka) te one koje proizlaze iz nepravilnog rada procesa (posebni uzroci pogrešaka). HACCP sustavi primijenjeni u okviru kontinuiranog unapređenja procesa mogu minimalizirati obje vrste pogrešaka, usredotočujući se na nadzor procesa radi smanjenja posebnih uzroka i poboljšanja dizajna procesa kako bi se smanjili karakteristični uzroci. (Mazzocco, 1996)

Važno je da HACCP tim čine stručnjaci upravljanja poslovnim procesima, upoznati s alatima za procjenu rizika i specifičnim opasnosti u pojedinim prehrambenim industrijama, ali i osobe s razumijevanjem promatranog poslovnog procesa kao što su to menadžeri ili zaposlenici. Bez obzira tko razvija HACCP plan važno je osloniti se na kvalificirane i obučene stručnjake i/ili zaposlenike. Pravilna identifikacija opasnosti zajedno s ispravno utvrđenom značajnosti vrlo je važan čimbenik pri uspješnom razvoju HACCP plana i očuvanju sigurnosti.

### **4.3 Implementacijski troškovi razvoja poslovnih procesa u skladu s načelima higijene hrane**

U fazi prije samog razvoja HACCP sustava, nerijetko članovi uprave smatraju da su dosada primijenjene aktivnosti dovoljne te da je postojeći sustav siguran za očuvanje sigurnosti hrane, ovakva situacija relevantna je za subjekte u početnim fazama proizvodnje i distribucije, koji možda nisu potpuno svjesni negativnih posljedica koje proizlaze iz nedostatka učinkovito razvijenog HACCP sustava. Bystrický u svom znanstveno istraživačkom radu iznosi da je potpora od strane menadžmenta od velikog značaja jer su za razvoj i održavanje HACCP-a potrebni određeni resursi koji uključuju osoblje, opremu, vrijeme i novac. Izostanak motivacije često utječe na alokaciju resursa u druge, prema stavu menadžmenta, značajnije svrhe. Bystrický nadodaje da upravo posljedično zbog nedostatka motivacije dolazi do razvoja brojnih problema, a jedan od najrizičnijih je odluka da se razvoj i održavanje HACCP-a povjeri članovima uprave, a da oni pri tom ne raspolažu odgovarajućim resursima s obzirom na kompetenciju, vrijeme i novac. (Bystrický, 2005) Kada su i prednosti veće od troškova, odluke će ovisiti o tome jesu li poduzeća svjesna prednosti koje donosi implementacija HACCP-a. Prema tome, odluke o kvaliteti implementacije kada su prednosti veće od troškova će ovisiti o tome koliko poduzeće mari za to i raspolaže li resursima. (Kane, 2011 ) Često uzrok problema nabave opreme i prilagodbe infrastrukture proizlazi iz negativnog stava prema učinkovitosti preduvjetnih programa i HACCP sustava.

Izgradnjom svijesti o važnosti razvoja i implementacije HACCP-a javlja se novi izazov, osobito za vlasnike – menadžere malih subjekata, a to je osiguranje i pravilna alokacija potrebnih resursa. Sami razvoj i implementacija HACCP sustava može stvoriti značajne troškove, osobito pri korištenju konzultantskih usluga. Često se cjelokupni proces razvoja i implementacije povjerava vanjskim partnerima, a cijene njihove usluge ovise o sposobnosti subjekta da samostalno pristupi razvoju pojedinih elemenata HACCP-a te o veličini subjekta. Međutim, važno je istaknuti da razvoj HACCP sustava od strane stručnjaka ne garantira nužno njegovu učinkovitost i prilagođenost specifičnom subjektu. Konzultantska poduzeća mogu pogrešno interpretirati potrebne zahtjeve za pojedini subjekt te ne pristupiti dovoljno individualno pojedinom subjektu. Angažiranost stručnjaka pri „upoznavanju“ s načinom funkcioniranja poslovnih procesa te njihova komunikacija s menadžerima i zaposlenicima izravno utječe na učinkoviti razvoj HACCP plana.

70% ispitanika smatra da je za razvoj HACCP sustava i preduvjetnih programa potrebna podrška stručnjaka. Većina ispitanika, također iznosi da angažiranje stručnjaka zahtjeva znatna financijska sredstva, a njih čak šest smatra preduvjetne programe i HACCP plan neprilagođenim (kako navode ispitanici prepisanim, odnosno prenesenim) te preopširnim. Preopširan i neprilagođen HACCP plan može stvoriti značajne troškove pri razvoju, ali i pri održavanju sustava. Za mikro i mala poduzeća to može otežati poslovanje te značajno usporiti poslovne procese, a potrebno je upravno suprotno, olakšati subjektima implementaciju HACCP-a, odnosno razviti poslovne procese koji će uz minimalne potrebne aktivnosti i troškove osigurati sigurnost hrane.

Razvoj preduvjetnih programa i HACCP-a obično zahtjeva nabavku opreme za sigurnu proizvodnju i distribuciju hrane. Oprema potrebna za osiguranje usklađenosti s HACCP sustavom može rezultirati dodatnim financijskim izdacima, uključujući aplikacijska rješenja za praćenje evidencija, mjerna sredstva, prilagođenu opremu za olakšano čišćenje, dezinfekciju, deratizaciju, identifikaciju i hlađenje, kao i razne druge tehničke uređaje.

Također, edukacija zaposlenika može dodatno povećati implementacijski trošak HACCP-a. Kako bi se osigurala sigurnost hrane, važno je educirati zaposlenike kako bi oni bili upućeni i osposobljeni za primjenu i održavanje sustava upravljanja sigurnošću u skladu s njihovim radnim zadacima. Važno je da osoblje bude svjesno potencijalnih opasnosti (kada ih ima) i kritičnih točaka u procesu proizvodnje, skladištenja, prijevoza i/ili distribucije hrane. Pored toga, osoblje mora biti upoznato s korektivnim mjerama, preventivnim mjerama i postupcima praćenja i evidentiranja koji su primjenjivi u poduzeću. Izobrazba u području preduvjetnih programa i HACCP-a za osoblje poduzeća u prehrambenom sektoru trebala bi biti razmjerna veličini i vrsti poduzeća. (Europska komisija, 2016) Mikro i mala poduzeća obično možemo opisati kao vrlo dinamične i uposlene organizacije koje ne raspolažu dodatnim vremenom i novcem za sporedne aktivnosti, dok veća poduzeća ulažu značajnije u dodatne aktivnosti kao što je to edukacija zaposlenika. (Taylor, 2001) Menadžment treba razmotriti mogućnosti osiguranja izobrazbe i obnavljanja znanja i njihovoj učestalosti u skladu s potrebama subjekta te prethodno stečenoj razini znanja zaposlenika. Kako bi se osigurao kontinuitet edukacija potrebno je razviti plan edukacije zaposlenika. Edukacija uključuju organiziranje seminara, radionica i obuka za zaposlenike, kao i kontinuirano praćenje i ažuriranje HACCP plana. Edukacijom je važno iznijeti razloge planiranja pojedinih aktivnosti, odnosno pružiti odgovor zaposlenicima na pitanje: zašto se pojedina aktivnost treba provoditi.

Također edukacija treba biti kontinuirana, a preporuka je razviti plan edukacije te ključne informacije učiniti dostupnima zaposlenicima u svakom trenu. Edukacija ne mora nužno iziskivati značajno ulaganje resursa kao što je to stjecanje znanja kroz rad. Pa tako jedan od ispitanika iznosi praktični primjer osiguranja informiranosti zaposlenika postavljanjem pravila i uputa za provođenje standardnih operativnih postupaka na vidno mjesto u prostoru u kojem je potrebno provesti navedene aktivnosti. Polovica ispitanika planira i provodi edukaciju zaposlenika, zanimljivo je da nekoliko ispitanika edukaciju veže samo uz novozaposlene. Također, ispitanici malih subjekata iznose da se edukacija provodi obično „kroz rad“ te da se suočavaju s izazovom nedostatka vremena potrebnog za obučavanje zaposlenika zbog opterećenog kadra.

Trošak edukacije osoblja može predstavljati značajnu prepreku za male subjekte. Menadžeri malih subjekata u intervju naglašavaju da se suočavaju s izazovima povezanim s ograničenim vremenom i financijskim sredstvima potrebnim za obuku osoblja. Važno je naglasiti da edukacija zaposlenika ne treba nužno uključivati sudjelovanje na troškovno značajnijim stručnim tečajevima koji ponekad ne pružaju konkretne podatke, odnosno ne pristupaju individualno pojedinom slučaju. Potrebno znanje i vještine zaposlenici mogu steći kroz različite vodiče, naprimjer, one nacionalne koji su dostupni besplatno, ali i kroz vodiče i primjere drugih organizacija. Internom edukacijom između zaposlenika te kroz rad, moguće je steći potrebna znanja, i to uz minimalni trošak.

Početna faza razvoja i implementacije HACCP plana zahtijeva značajno financijsko ulaganje, nakon čega se financijski resursi preusmjeravaju na održavanje sustava. No, kod provedbe HACCP plana veći izazov može stvoriti nedostatak vremena i osoblja potrebnog za učinkovito funkcioniranje sustava. Jedan od vrlo važnih uzroka izostanka primjene općih HACCP smjernica, ali i već razvijenih preduvjetnih programa i HACCP plana je nedostatak vremena. Osim početnog značajnog uloga vremena za razvoj učinkovitog HACCP plana, njegova primjena zahtjeva konstantno provođenje potrebnih preduvjetnih aktivnosti, standardnih operativnih postupaka, vođenje evidencija i ostalih aktivnosti predviđenih preduvjetnim programima i planom.

Visoka fluktuacija osoblja može također predstavljati prepreku u primjeni HACCP-a. Prema stavovima britanskih menadžera hotela, restorana i catering usluga, visoka fluktuacija osoblja ističe se kao jedna od najčešćih prepreka pri edukaciji zaposlenika jer je potrebno uložiti značajno vrijeme kako bi zaposlenici potpuno razumjeli HACCP sustav i stekli iskustvo u njegovoj primjeni, a odlaskom zaposlenika ono je uzaludno uloženo. (Casolani i Del Signore, 2016) S čestim



izmjenom zaposlenika stvara se potreba kontinuiranog ulaganja u edukaciju novih zaposlenika te se ne ostvaruje prilika stjecanja iskustava i uočavanja eventualnih prilika za unaprijeđenje procesa.

Bystrický istraživajući prepreke pri primjeni HACCP sustava zaključuje da negativni čimbenici kao što su vrijeme, resursi, i organizacijska struktura često se identificiraju kao uzroci nepridržavanja smjernica HACCP sustava. Navedeno, predstavlja značajnu prepreku osobito za manje subjekte. (Bystrický, 2005) Vrlo je važno razviti, primijeniti, kontrolirati i po potrebi revidirati dokumente. Sve procedure treba dokumentirati, čime se potvrđuje njihovo izvršenje. Vođenje evidencija može oduzeti značajno vrijeme zaposlenicima, stoga je potrebno razviti jednostavan sustav vođenja evidencija koji će pratiti aktivnosti i biti učinkovit. Čak 80% ispitanika smatra da vođenje evidencija iziskuje značajno vrijeme. Što ukazuje da postupak evidentiranja nije adekvatno integriran u sustav te je potrebno razmotriti i mogućnost upotrebe tehnoloških rješenja. Preduvjetne programe i HACCP ključno je razviti učinkovito s minimalno uložnim resursima. Poruka koje je potrebno uputiti malim i mikro malim subjektima je ta da HACCP:

- a) ima za cilj osigurati sigurnost hrane s minimalno potrebnom razinom kontrole,
- b) ako se pravilno primjeni, fokusira kontrolne mjere na mali broj KKT-a,
- c) omogućava vođenje evidencije s mogućnošću integriranja u postojeću praksu. (Taylor, 2001)

Neki od ispitanih subjekata navode da su se suočavali s problemima nedostatka radne snage tijekom faze implementacije sustava i edukacije zaposlenika, što ih je prisililo na razmatranje zapošljavanja novih djelatnika kako bi osigurali učinkovitu provedbu preduvjetnih programa i/ili HACCP plana. Dodavanje novih aktivnosti zahtijeva dodatno vrijeme, a u uvjetima preopterećenog kolektiva, kao što je to slučaj kod malih subjekata, svaki dodatni posao predstavlja izazov za trenutni broj zaposlenih. Osim što trenutni zaposleni moraju pronaći dodatno vrijeme potrebno za edukaciju i obavljanje novih zahtijeva sustava te ispunjavanje dokumentacije, moguće je da će subjekti morati razmotriti i potrebu zapošljavanja nove radne snage. Izazov nedostatka vremena, stoga, stvara dodatne troškove. Osim ulaganja značajnog vremena, uvođenje novih aktivnosti u opseg rada zaposlenika narušava dosada stečenu praksu i rutinu. Također, nedostatak vremena može utjecati na kvalitetu obavljanja operativnih radnih zadataka, što može dovesti do daljnjih troškova uzrokovanih pogreškama. Stoga, važno je pažljivo planirati integraciju aktivnosti predviđenih preduvjetnim programima i HACCP-om u postojeće aktivnosti s minimalnim opterećenjem osoblja s jedne strane, ali i sa ciljem učinkovitog rada sustava s druge strane.

Edukacija zaposlenika treba osigurati razvoj pozitivne kulture higijene hrane, u protivnom može se javiti otpor zaposlenika i lažni privid primjene sustava. Ulaganje u znanje je dugoročna investicija koje pridonosi poboljšanju kvalitete proizvoda, povećanju povjerenja potrošača, smanjenju troškova kroz minimaliziranje rizika i propusta. Često je važnost obuke zaposlenika podcijenjena, a plan edukacije razvija se samo kako bi se ispunili formalni zahtjevi. Bez obuke zaposlenici nisu dovoljno svjesni rizika koje njihovo postupanje može prouzročiti. Stoga je važno naglasiti da je ulaganje u obuku zaposlenika dugoročno ulaganje u stabilnost poslovanja.

Proučavanje poslovnih procesa, razmatranje mogućnosti njihova poboljšanja, uvođenje i promicanje preventivnih mjera mogu dovesti do značajnih ekonomskih koristi, osobito one s učincima u kratkom roku. Neke od ekonomskih koristi su: smanjenje troškova proizvodnje, racionalno korištenje vrijednih sirovina (inputa), smanjenje troškova energije, minimaliziranje otpada i rizika od pogrešaka i sl. Razvoj HACCP sustava osigurava detaljno proučavanje i analizu ključnih poslovnih procesa. Osnovna motivacije za primjenom sustava upravljanja kvalitetom jest da trošak kao posljedica loše kvalitete proizvoda premašuje trošak razvoja procesa koji proizvodi visokokvalitetne proizvode. Rješenje je usmjeriti se na proces umjesto na proizvod. (Mazzocco, 1996) Razmatrajući koristi za poduzeće kroz primjenu HACCP sustava vrlo značajna prednost ostvaruje se kroz nadzor nad procesima proizvodnje proizvoda. Zapravo, samo kroz uštede zbog smanjenja proizvodnje nezadovoljavajućih proizvoda poduzeće može značajno uštedjeti.

Polovica ispitanika čak smatra da HACCP sustav ne pridonosi smanjenju troškova već upravo suprotno povećava trošak poslovanja, a kao razloge tomu navode potrebu ulaganja resursa u početnoj fazi razvoja. Dva ispitanika dijele mišljenja da razvoj HACCP-a nema utjecaj na troškove, a ostali njih 40% smatra da HACCP pridonosi smanjenju troškova. Također, prema istraživanju Doneva-Sapceske i Alchevske sličan stav dijele i makedonski menadžeri-vlasnici i zaposlenici, samo 44% snažno se slaže da HACCP smanjuje troškove tvrtke putem smanjenja gubitaka u proizvodnji, pripremi i preradi. (Doneva- Sapceska i Alchevska, 2017)

Također, istraživanjem financijskog utjecaja HACCP-a na poslovne rezultate Korejski istraživači iznose da implementacija HACCP-a dovodi do poboljšanja profitabilnosti, povećanja prodaje, povećanja obrta imovine i smanjenja proizvodnih troškova, odmah nakon certifikacije, odnosno zaključuju da HACCP ima pozitivni financijski utjecaj na operativne rezultate. (Liu i dr., 2021)

Nažalost menadžeri često nisu svjesni ove prednosti. Na navedeno upućuju i stavovi ispitanika. Na pitanje o koristima implementacije HACCP sustava četvrtina ispitanika ne iznosi mišljenje ili smatra da takav sustav ne pridonosi ukupnoj kvaliteti i sigurnosti proizvoda. Mogući razlozi za ovakve odgovore mogu uključivati negativni stav i nedostatak informacija o preduvjetnim programima i HACCP sustavu te percepcija visokih troškova implementacije, neprilagođen trenutni preduvjetni programi i HACCP plan i slično. Dok ostali zaposlenici najčešće navode kvalitetu proizvoda kao temeljnu prednost implementacije HACCP-a. No, važno je naglasiti da cilj razvoja HACCP-a nije samo kvalitetan i siguran proizvod već i sustav koji promiče prevenciju, identifikaciju i kontrolu potencijalnih opasnosti tijekom cijelog procesa.

Primjena HACCP sustava potpora je racionalnom korištenjem sirovina te minimaliziranju otpada i opasnosti čime se smanjuju troškovi proizvodnje. Navedena primarna i sekundarna istraživanja sugeriraju da postoji ograničena svijest među menadžmentom i zaposlenicima o prednostima HACCP sustava. Analiza poslovnih procesa, primjena preventivnih mjera i razvoj HACCP plana mogu donijeti značajne ekonomske koristi poduzeću, što čini troškove razvoja relativno neznatnima u usporedbi s ostvarenim koristima. Implementacijski troškovi i troškovi održavanja HACCP sustava prihvatljivi su u odnosu na potencijalne troškove koje može stvoriti nesukladan proizvod, kao što je to trošak povlačenja proizvoda, izgubljenog povjerenja potrošača, sudskih troškova, kazni i drugih troškova.

#### **4.4 Jaz između dijagrama tijeka i primijenjenih poslovnih procesa**

Nakon izrade dijagrama potrebno je pristupiti uskladi dijagrama tijeka sa stvarnim procesom što također provodi HACCP tim. Nadzor se temelji na pregledu cjelokupnog stvarnog procesa u praksi i usporedbi s definiranim dijagramom tijeka. Ako se tijekom provjere utvrde odstupanja između dokumentiranog poslovnog procesa i primijenjene prakse potrebno je ažurirati promjene. Također, potrebno je dokumentirati uočenu promjenu na obrascu za provjeru jer svaki korak zahtjeva popratnu dokumentaciju kojom se potvrđuje provedena verifikacija te naknadna validacija. Na pitanje koliko često provodite validaciju dijagrama tijeka, čak jedanaest ispitanika iznosi da nikada nisu proveli validaciju. Neki od zaposlenika čak nisu upoznati o čemu je riječ. Ostali iznose da provode validaciju dijagrama tijeka, a čega dvoje ispitanika iznosi da to čine čak nekoliko puta tjedno, što također ukazuje na nepoznavanje ključnih termina i postupaka unutar HACCP sustava.

Razvoj HACCP sustava može biti neuspješan u slučaju kada dijagram tijeka proizvodnje ne odgovara stvarnoj proizvodnji. Ako se dijagram tijeka proizvodnje ne provjeri u prostoru stvarne proizvodnje, neke tehnološke faze mogu biti izostavljene iz dijagrama, što rezultira njihovim izostankom u analizi rizika. (Bystrický, 2005) Pravovremeno evidentiranje promjena u proizvodnji, odnosno provođenje verifikacije sustava je ključno. Potrebno je osigurati da su sve faze dijagrama tijeka usklađene s aktualnim stanjem proizvodnje kako bi se identificirali mogući izvori rizika.

Na temelju prikupljenih podataka ispitanika može se zaključiti da se postupak provjere i usklađivanja definiranog dijagrama tijeka s aktualnim stanjem rijetko provodi. Uobičajena praksa promatranih subjekata je da se jednom već definirani dijagram tijeka ne mijenja, odnosno ne ažurira. Navedeno može dovesti do ozbiljnih posljedica jer nisu sve novonastali koraci poslovnih procesa uključeni u analizu rizika koju je također potrebno ponovno provesti.

Drugi izazov pri definiranju dijagrama tijeka je zanemarivanje određenih faza koje se čine "tako jednostavnim" da nisu uključene u dijagram tijeka proizvodnje. (Bystrický, 2005) Navedeni problem pokrijepljen je i sljedećim primjerima prikupljenih prilikom istraživanja. Opisivanjem inspeksijskog nadzora, jedan od ispitanika iznosi da je inspektor usporedbom dijagrama tijeka subjekta i stvarnog stanja, utvrdio izostanak prikaza transporta proizvoda između udaljenih skladišta unutar iste organizacije. Ispitanik ističe da su ta skladišta udaljena nekoliko kilometara te smatra da zahtjev za prikazom transporta nije opravdan. Ispitanik iznosi negativni stav tijekom rasprave o nadzoru nad sustavom te tvrdi da proizvodi koje se prevoze vlastitim transportnim sredstvima nisu izloženi riziku. Iako ispitanik vjeruje da je prijevoz vlastitim prijevoznim sredstvima siguran, zanemarivanje ove faze može rezultirati do pojave „slabe točke“ sustava.

O jazu između planiranih modela poslovnih procesa i stvarne prakse koju primjenjuju zaposlenici već je bilo riječi. Neusklađenost prikazanog poslovnog procesa kroz dijagram tijeka te stvarne izvedbe procesa može se također javiti kada zaposlenici u praksi ne slijede dizajnirane procesne modele. Kontinuirano nadziranje poslovnih procesa ključno je za utvrđivanje odstupanja i ocjenu uspješnosti nakon implementacije novih rješenja. Ovaj jaz se može eliminirati uključivanjem zaposlenika u razvoj i unapređenje poslovnih procesa. Prema tome, ključno je poticati zaposlenike da promišljaju o mogućnostima poboljšanja poslovnih procesa, poticati razvoj novih i inovativnih metoda rada te kontinuirano nadzirati uspješnost poslovnih procesa.

## 4.5 Nedostatak nadzora i kontinuiranog unaprjeđenja poslovnih procesa

Nakon razvoja i implementacije HACCP plana u poslovanje subjekta, ključno je kontinuirano provoditi kontrolu i reviziju. Međutim, vlasnici - menadžeri koji aktivno sudjeluju u promatranju i upravljanju sustavom često smatraju postupak provjere i revizije nepotrebnim i besmislenim jer vjeruju da sustav funkcionira prema planu. Ovo se posebno odnosi na mikro-male te samozaposlene subjekte. (Taylor, 2001) Često se HACCP sustav uspoređuje s nasipima i branama izgrađenim s ciljem zaštite od poplava. Ako su nasipi građeni loše, to ne možemo primijetiti golim okom, no u trenutku rizika voda će svejedno pronaći svoj put. Prema tome, potrebno je izgraditi kvalitetne nasipe odnosno preventivne mjere i osnove HACCP sustava kako bi spriječili „poplavu“. No, čak i kada uložimo značajne napore za izgradnju poslovnih procesa prema HACCP načelima, nedostatak primjene i kontrole može narušiti funkcionalnost sustava. Zbog udovoljavanja zakonskim obavezama subjekata u poslovanju s hranom i hranom za životinje često se HACCP plan „postavi i zaboravi“. Osim spomenutog problema, čest je slučaj da se razvoju HACCP sustava pristupa kao jednokratnom projektu koji nakon razvoja ostaje zanemaren, neprimijenjen u dovoljnoj mjeri, nekontroliran, nevalidiran. Takav HACCP sustav nije sustav sa svojom temeljnom svrhom, a sva sredstva i naponi usmjereni prema njegovom razvoju su bespotrebno utrošeni.

Prva slabost tijekom razvoja HACCP sustava je odsutnost verifikacije. Postupak verifikacije često je nepravedno zanemaren, odnosno propuštena je provjera valjanosti svih aspekata sustava prije njegove implementacije u poslovne procese, što može prouzročiti brojne probleme:

- ne provjeravanje članova HACCP tima i njihovih dužnosti može rezultirati neslaganjem između imenovanih članova (temeljem odluke o imenovanju) te stvarnog radnog tima;
- nedostatak verifikacije dijagrama tijekom što dovodi do neusklađenosti između dijagrama tijekom i stvarnog tijekom proizvodnje, čime se posljedično izostavlja analiza rizika te faze;
- nedostatak analize rizika što može dovesti do zanemarivanja određenih rizika čiji uzrok mogu biti pojava novih ili promjena postojećih opasnosti, čime se posljedično izostavlja razvoj adekvatnih kontrolnih mjera;
- nedostatak verifikacije kontrolnih mjera znači da često nedostaju dokazi o funkcionalnosti kontrolnog postupka, osim kada se verificira gotov proizvod;

- nedostatak verifikacije kritičnih kontrolnih točaka prije i tijekom proizvodnje može dovesti do problema s funkcionalnosti samog kontrolnog mehanizma, mjernih instrumenata, evidencija i osoblja;
- nedostatak provjere postupaka verifikacije može dovesti do situacije u kojoj čak i dobro planirani postupci verifikacije postanu nefunkcionalni. (Bystrický, 2005)

Validacija KKT mora biti praćena odlukama o tome kako ih učinkovito kontrolirati. U mnogim poduzećima, malim i velikim, takve odluke se obično donose razmatrajući njihovu cijenu i trošak, a ne relevantne dokaze. HACCP bi trebao predstavljati priliku za opravdanje provedene prakse svim raspoloživim sredstvima. (Taylor, 2001) No, samo zato što je proveden postupak verifikacije, ne znači nužno da su svi elementi sustava adekvatno provjereni, odnosno da je verifikacija provedena ispravno. 35% ispitanika ističe da se postupak provjere pojedinih elemenata sustava provodi, no, također iznose da pri postupku verifikacije nije uočen nikakvi problem. Ovdje je potrebno razmotriti sljedeće, da li je moguće da pri postupku verifikacije nije identificiran neki od propusta sustava, također je potrebno razmotriti i pitanje da li se verifikacija provodi ispravno. Također, pojedini ispitanici nisu upoznati s terminima verifikacije i validacije sustava. Ova saznanja naglašavaju potrebu za dodatnom edukacijom kako bi svi zaposlenici, bez obzira na njihovu poziciju, razumjeli važnost, svrhu i pravilnu primjenu HACCP-a.

Nakon postupka verifikacije svih elemenata HACCP sustava važno je provesti i validaciju kako bi sustav funkcionirao ispravno. HACCP tim je odgovoran za validaciju sustava te identificiranje vlastitih pogrešaka. Prepoznavanje vlastitih pogrešaka može biti izrazito zahtjevno. Validacija pruža priliku HACCP timu da preispitaju sustav te prepoznaju moguće propuste koji mogu izložiti riziku potrošače i poslovanje subjekta.

Postupku validacije se prema stavovima ispitanika, pristupa vrlo rijetko i to najčešće u slučaju prije najavljenih redovnih inspeksijskih kontrola ili nakon inspeksijskog nadzora prema zahtjevima inspektora. U slučaju kada je postupak validacije iniciran s pogrešnim ciljem njegove provedbe, odnosno s ciljem ispunjavanja zahtjeva nadležnih organa, često se postupku validacije pristupa brzo i površno. U tom slučaju postupku validacije HACCP tim ne pristupa s ciljem identificiranja vlastitih pogrešaka te se postupak ne provodi pravilno, što može dovesti do ozbiljnih posljedica.

Pojedini ispitanici pri postavljenom pitanju o postupku verifikacije i validacije, zahtijevaju pomnije objašnjenje značenja ili iznose da validaciju provode svakodnevno što ukazuje na prisutnost

potrebe za provođenjem dodatne edukacije članova HACCP tima i menadžera. Važno je naglasiti da se radi o malom uzorku ispitanika, većinom članova manjih organizacija.

Direktne negativne posljedice nedovoljnog angažiranja državnih tijela prepoznatljive su kroz nisku razinu sustava samokontrole, posebice u malim ugostiteljsko-turističkim poslovnim subjektima. (Bošnjak, 2011) Kotsanopoulos i Arvanitoyannis u svojem istraživanju iznose da je opće prihvaćeno diljem svijeta da subjekti u poslovanju s hranom snose odgovornosti za razvoj i implementaciju HACCP programa, dok su nadzorna tijela odgovorna za praćenje i procjenu njegove ispravne primjene. Prema navedenom, inspektori imaju odgovornost osigurati pravilni razvoj i primjenu HACCP programa. Pri tome, procjena HACCP programa može se provesti putem pregleda HACCP priručnika ili putem inspekcijskog nadzora na terenu radi provjere ispravne primjene. Terensko iskustvo istražitelja ukazuje da preliminarni pregled HACCP priručnika proveden od strane inspektora može pomoći u sprječavanju nedostataka u ranim fazama razvoja HACCP programa. Inspekcija također treba procijeniti aktivnosti menadžmenta u podržavanju sustava te znanje i stručnost članova HACCP tima u implementaciji i održavanju sustava. (Kotsanopoulos i Arvanitoyannis, 2017) Prema navedenim istraživanjima može se zaključiti da postupak verifikacije HACCP plana te provjeru stručnosti HACCP tima treba provoditi inspekcija, dok postupak validacije sustava treba ostati u nadležnosti subjekata, odnosno osobe koja posjeduje potrebna specifična znanja i iskustava o načinu rada poslovnih procesa te može prepoznati potencijalne opasnosti i ključne kontrolne točke, kao i mjere koje je potrebno implementirati kako bi se osiguralo učinkovito upravljanje rizicima.

## 5. ZAKLJUČAK

Izazovi pri razvoju i implementaciji mogu značajno omesti primjenu HACCP sustava, no ključno je premostiti izazove, razviti kulturu higijene hrane, odabrati adekvatne članove HACCP tima, analizirati poslovne procese, identificirati ključne procese i aktivnosti unutar njih, prilagoditi procese preduvjetnim zahtjevima higijene hrane, razviti preduvjetne i korektivne mjere, kontinuirano nadzirati učinkovitost poslovnih procesa i preduvjetnih programa i HACCP sustava te ih pravovremeno unaprijeđivati.

Poslovanje u skladu s HACCP načelima te preventivno djelovanje s ciljem minimaliziranja rizika kontaminacije hrane ukazuje na predanost subjekta prema ostvarenju strategije osiguranja sigurne i kvalitetne hrane za potrošače. Povezivanje subjekta s kvalitetnim i sigurnim proizvodom stvara percepciju potrošača da subjekt brine o njihovoj dobrobiti. Dakle, implementacija HACCP-a doprinosi izgradnji povjerenja potrošača. Izgradnja povjerenja doprinosi izgradnji pozitivnog imidža subjekta. Pozitivan imidž može poboljšati lojalnost postojećih potrošača, ojačati tržišni položaj subjekta te privući nove potrošače. Nadalje, povećanje potražnje za sigurnim i kvalitetnim proizvodima rezultira povećanjem prihoda i dobiti, a dobit osigurava financijsku stabilnost i daljnji rast i razvoj poduzeća. S druge strane ne poštivanje zahtjeva higijene hrane osim što čini poslovanje neusklađenim s zakonom, može rezultirati ozbiljnim posljedicama. Samo jedna greška može dovesti do ugrožavanja zdravlja potrošača i ozbiljnih poslovnih posljedica za poduzeće.

Rezultati istraživanja ukazuju na problem nedostatka svijesti menadžmenta o prednostima koje pruža razvoj poslovnih procesa u skladu s načelima higijene hrane, ali i ozbiljnim posljedicama ne učinkovitog razvoja sustava. Nažalost još uvijek je prisutan stav da razvoj preduvjetnih programa i HACCP sustava ne pridonosi značajno očuvanju sigurnosti hrane te da poslovna praksa bez razvijenog preduvjetnog programa i HACCP-a ne bi značajno ugrozila sigurnost proizvoda, nadalje, pojedini ispitanici iznose da sustav tada ne bi bio opterećen dodatnim zahtjevima. Polovica ispitanika smatra da razvoj preduvjetnih programa i HACCP-a oduzima vrijeme i novac te povećava troškove poslovanja. Važno je naglasiti da se radi većinom o ispitanicima koji su predstavnici malih subjekata u poslovanju s hranom, a upravo mala poduzeća, mogu se susresti s nizom prepreka, kao što su to motivacijske, financijske i tehničke prirode. Također, radi se o istraživanju s malim brojem ispitanika većinom menadžera, ali i članova HACCP tima subjekata u poslovanju s hranom na području bjelovarsko-bilogorske županije, zbog čega je potrebno pristupiti



oprezno pri iznošenju zaključka na široj razini. Provedeno istraživanje može se provesti detaljnije ispitivanjem više ispitanika te korištenjem dubinskih intervjua. Potrebno je pružiti podršku subjektima pri razvoju sustava usklađenog s načelima higijene hrane kroz detaljnije programe edukacija i savjetovanja. Može se zaključiti da ključnu ulogu u zaštiti zdravlja potrošača imaju nadzorna tijela koja određuju obvezu primjene osnovnih principa higijene hrane te izrađuju relevantne smjernice i obrazovanja o razvoju i primjeni preduvjetnih programa i HACCP-a.

Proizvođači i distributeri prva su karika prehrambenog lanca koja treba biti dovoljno snažna kako bi osigurala nastavak sigurne distribucije te pružila krajnjem potrošaču kvalitetan i zdravstveno ispravan proizvod. Proizvođači su dužni poduzeti sve potrebne korake nužne za očuvanje sigurnosti hrane te pružiti potpune i točne informacije o proizvodu. Nepotpune informacije o proizvodu, naprimjer, informacije o načinu rukovanja, uvjetima distribucije mogu dovesti do značajnih propusta u kasnijim fazama prehrambenog lanca, odnosno tada proizvodi mogu postati nesukladni i opasni za konzumaciju bez obzira na primjenu općih načela i razvoj HACCP plana u prethodnim koracima prehrambenog lanca. Prema tome, pri očuvanju sigurnosti hrane, krajnji potrošači, također imaju značajnu ulogu. Edukacija je stoga ključna i za posljednju kariku prehrambenog lanca, potrošače. Potrošači ponekad ne pridodaju dovoljno pažnje uputama i informacijama na deklaraciji proizvoda, što može uzrokovati nepravilno skladištenje ili pripremu hrane. Potrošači također trebaju biti upoznati sa općim uvjetima higijene hrane.

Potrebno je razvijati pozitivnu svijest javnosti o važnosti higijene hrane kroz edukacije za širu javnost, čime bi se pružila edukacija i budućim poduzetnicima. Poduzetnicima treba pružiti podršku koja će im pomoći pri donošenju ključnih odluka kako bi osigurali visokokvalitetnu proizvodnju hrane. Također, ključno je povećati svijest menadžera i zaposlenika o važnosti sigurnosti hrane i prednostima usklade poslovnih procesa zahtjevima higijene hrane, redovito ih educirati u skladu s njihovim odgovornostima za osiguravanje sigurnosti hrane te razvijati učinkovite poslovne procese u čiji su razvoj uključeni stavovi svih dionika poduzeća. Nadalje, Potrošačima je važno pružiti sigurne proizvode te brze odgovore na potrebe i pritužbe. Sustavno prikupljanje povratnih informacija potrošača ključno je za pravovremeno prilagođavanje i unapređenje procesa kako bi se postigla maksimalna učinkovitost.

HACCP tim stoga trebaju činiti stručnjaci upravljanja poslovnim procesima, upoznati s alatima za procjenu rizika i specifičnim opasnostima poslovanja unutar pojedinih prehrambenih industrija, ali

i osobe s razumijevanjem promatranog poslovnog procesa kao što su to menadžeri i/ili zaposlenici. Zaposlenike je potrebno motivirati i pobuditi njihovu svijest o važnosti očuvanja sigurnosti hrane te potrebu prihvaćanja odgovornosti. Također, zaposlenicima je potrebno osigurati programe edukacije ključne za kontinuirano stjecanje znanja te obnovu već stečenih. Osim toga, kako bi se eliminirao otpor zaposlenika pri razvoju novih aktivnosti te dodatno motiviralo zaposlenike na promišljanje o mogućnostima unapređenja poslovnih procesa potrebno ih je informirati o razlozima uvođenja novih aktivnosti te ih uključiti u razvoj poslovnih procesa.

Analiza poslovnih procesa, primjena preventivnih mjera i razvoj HACCP plana mogu donijeti značajne ekonomske koristi poduzeću, što čini troškove razvoja relativno neznatnima u usporedbi s ostvarenim koristima. No, čak i kada uložimo značajne napore za izgradnju poslovnih procesa prema HACCP načelima, nedostatak primjene i kontrole može narušiti funkcionalnost sustava. Kako bi se ispunila zakonska obveza razvoja preduvjetnih programa i HACCP plana čest je slučaj da se plan „postavi i zaboravi“. Tada se HACCP sustav razvija kao jednokratni projekt, nakon čega se zanemaruje. Tada, HACCP sustav gubi svoju svrhu, a sva sredstva uložena u njegov razvoj postaju beskorisno utrošena.

Razvoj i implementacija HACCP-a ima za cilj identificirati opasnosti, utvrditi njihovu vjerojatnost i značajnost, definirati potrebne kontrolne mjere te u slučaju propusta korektivne radnje. Ključ uspjeha organizacije leži u kontinuiranom nadzoru i mjerenju uspješnosti poslovnih procesa. Upravljanje poslovnim procesima integrirano je u sustave upravljanja kvalitetom, prema tome upravljanje poslovnim procesima ima ključnu ulogu u planiranju, primjeni i unapređenju preduvjetnih programa i HACCP plana što je važno za usmjeravanje poslovnih aktivnosti prema ostvarenju strategije očuvanja sigurnosti hrane. Na ovaj način, postizanje ciljeva kvalitete hrane ostvaruje se putem učinkovitog nadzora i vođenja poslovnih procesa.

## POPIS LITERATURE

1. Aysolmaz, B., Joshi, A. i Stubhan, M. (2023) Examining and Comparing the Critical Success Factors Between Business Process Management and Business Process Automation. *Journal of Global Information Management* [online], 31. Dostupno na: [https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000946420300003\(overlay:export/exp\)](https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000946420300003(overlay:export/exp)) [18. studenog 2023.]
2. Bhaskar, H.L. (2018) Business process reengineering: a process based management tool. *Serbian Journal of Management* [online], 13(1). Dostupno na: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000436242500005> [10. studenog 2023.]
3. Bollaert, L. (2014) *A Manual for Internal Quality Assurance in Higher Education*. Berlin: Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH [online]. Dostupno na: [https://www.academia.edu/13164274/A\\_Manual\\_for\\_Internal\\_Quality\\_Assurance\\_in\\_Higher\\_Education\\_Forward\\_by\\_Professor\\_Andreas\\_G\\_Orphanides\\_President\\_of\\_EURASHE\\_in\\_A\\_Manual\\_for\\_Internal\\_Quality\\_Assurance\\_in\\_Higher\\_Education\\_by\\_Lucien\\_Bollaert\\_EURASHE\\_J\\_Raabe\\_Verlags\\_2014\\_1\\_5](https://www.academia.edu/13164274/A_Manual_for_Internal_Quality_Assurance_in_Higher_Education_Forward_by_Professor_Andreas_G_Orphanides_President_of_EURASHE_in_A_Manual_for_Internal_Quality_Assurance_in_Higher_Education_by_Lucien_Bollaert_EURASHE_J_Raabe_Verlags_2014_1_5) [18. studenog 2023.]
4. Bosilj Vukšić, V., Hernaus, T. i Kovačić, A. (2008) Upravljanje poslovnim procesima: organizacijski i informacijski pristup. Zagreb: Školska knjiga.
5. Bošnjak, M. (2011) Percepcija o HACCP normama i razina kvalitete implementacije HACCP-a u struci. *Acta turistica nova* [online], 5 (1), str. 95-118. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/107027> [23. ožujka 2023.]
6. Brčić, R. et al. (2018) Koraci uspješnog organiziranja. Zagreb: Školska knjiga.
7. Bystrický, P. (2005) Kada HACCP-sustav može zatajiti. *MESO: Prvi hrvatski časopis o mesu* [online], 4, str. 49-57. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/22796> [22. ožujka 2023.]
8. Casolani, N. & Del Signore, A. (2016) Managers' opinions of factors influencing HACCP applications in Italian hotel/restaurant/café (HoReCa) sector. *British Food Journal* [online], 118 (5). Dostupno na: <https://doi-org.ezproxy.nsk.hr/10.1108/BFJ-09-2015-0312> [22. ožujka 2023.]
9. Cobović, M. (2022) Eksternalizacija elemenata poslovnih procesa poslovnih subjekata u Republici Hrvatskoj. *Marsonia: časopis za društvena i humanistička istraživanja* [online], 1(1). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/281838> [5. studenog 2023.]

10. Codex (FAO/WHO Food Standards Programme, Codex Alimentarius Commission). (2009) Hazard analysis and critical control point (HACCP) system and guidelines for its application (4th ed.). *Food hygiene basic texts* [online]. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/336959663\\_Food\\_safety\\_in\\_low\\_and\\_middle-income\\_countries\\_The\\_evidence\\_through\\_an\\_economic\\_lens](https://www.researchgate.net/publication/336959663_Food_safety_in_low_and_middle-income_countries_The_evidence_through_an_economic_lens) [8. siječnja 2023.]
11. Doneva-Sapceska, D. i Alchevska S. (2017) Analysis of effectiveness of haccp system in small restaurants in Skopje, *Journal of Hygienic Engineering and Design* [online]. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/316339089\\_Analysis\\_of\\_effectiveness\\_of\\_HA\\_CCP\\_system\\_in\\_small\\_restaurants\\_in\\_Skopje](https://www.researchgate.net/publication/316339089_Analysis_of_effectiveness_of_HA_CCP_system_in_small_restaurants_in_Skopje) [5. veljače 2023.]
12. Dumas M., La Rosa M., Mendling J. i Reijers H.A. (2018) Fundamentals of business process management [online]. Springer, Heidelberg. Dostupno na: [https://www.academia.edu/35467911/Fundamentals\\_of\\_Business\\_Process\\_Management](https://www.academia.edu/35467911/Fundamentals_of_Business_Process_Management) [16. studenog 2023.]
13. Dumičić, K. i Gajdić, D. (2011) Istraživanje utjecaja primjene sustava upravljanja kvalitetom hrane na poslovni rezultat u hrvatskim prehrambenim poduzećima. *Poslovna izvrsnost* [online], 5 (1), str. 9-32. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/75450> [23. ožujka 2023.]
14. FAO / WHO (2020) The Codex General principles of food hygiene, CXC 1-1969 Adopted in 1969. Amended in 1999. Revised in 1997, 2003, 2020. *Editorial corrections in 2011*. Dostupno na: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXC%2B1-1969%252FCXC\_001e.pdf [9. veljače 2023.]
15. Gilling, S. J., Taylor, E. A., Kane, K. & Taylor, J. Z. (2001). Successful Hazard Analysis Critical Control Point Implementation in the United Kingdom: Understanding the Barriers through the Use of a Behavioral Adherence Model. *Journal of Food Protection* [online], 64 (5). Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11348006/> [22. ožujka 2023.]
16. Grisold, T., Groß, S., Stelzl, K., vom Brocke, J., Mendling, J., Röglinger, M., & Rosemann, M. (2021) The Five Diamond Method for Explorative Business Process

- Management. *Business & Information Systems Engineering* [online]. Dostupno na: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000658986400001> [21. studenog 2023.]
17. HAH (2018) Pregled dostupnih rezultata mikrobiološke pretrage hrane koju uzorkuju subjekti u poslovanju hranom u okviru svojih planova samokontrole – stručno izvješće. Dostupno na: <https://www.hapih.hr/en/csh/dokumenti/> [10. veljače 2023.]
18. Hoffmann, V., Moser, Ch. & Saak, A. (2019) Food safety in low and middle-income countries: The evidence through an economic lens. *World Development* [online], 123, str. 2-14. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305750X19301871>
19. Hrabal, M., Tuček, D., Molnár, V., & Fedorko, G. (2020) Human factor in business process management: modeling competencies of BPM roles. *Business Process Management Journal* [online], prije tiska. Dostupno na: <https://www.proquest.com/docview/2534575738?pq-origsite=wos&accountid=132154> [15. listopad 2023.]
20. Hrabal, M., Tuček, D., Molnár, V., & Fedorko, G. (2020). Human factor in business process management: modeling competencies of BPM roles. *Business Process Management Journal* [online], prije tiska. Dostupno na: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/BPMJ-04-2020-0161/full/html> [11. listopad 2023.]
21. Kane, K. (2011) Evolving methods of HACCP: costs and benefits. *Worldwide Hospitality and Tourism Themes* [online], 3 (5), str. 413–421. Dostupno na: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000214492600004> [13. ožujka 2023.]
22. Karaman, A. D., Cobanoglu, F., Tunalioglu, R. & Ova, G. (2012) Barriers and benefits of the implementation of food safety management systems among the Turkish dairy industry: A case study. *Food Control* [online], 25 (2), str. 732–739. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713511005238?via%3Dihub> [5. ožujka 2023.]
23. Kharub, M., Limon, S. & Sharma, R. (2018) The application of quality tools in effective implementation of HACCP. *International Journal of Quality & Reliability Management*

- [online], 35 (9), str. 1920-1940. Dostupno na: <https://www.deepdyve.com/lp/emerald-publishing/the-application-of-quality-tools-in-effective-implementation-of-haccp-1mj1zJLj7M> [13. ožujka 2023.]
24. Kotsanopoulos, K. V. & Arvanitoyannis, I. S. (2017) The Role of Auditing, Food Safety, and Food Quality Standards in the Food Industry: A Review. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety* [online], 16 (5), str. 760–775. Dostupno na: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000409187500001> [7. ožujka 2023.]
25. Krajnović, A., Gašpić K. i Stipanov I. (2018) Sigurnost hrane i percepcija potrošača o sigurnosti hrane u Europskoj Uniji i Republici Hrvatskoj. *Tranzicija* [online], 20 (42), str. 31-55. Dostupno na: [hrcak.srce.hr/221423](http://hrcak.srce.hr/221423) [19. ožujka 2023.]
26. Liu, F., Rhim, H., Park, K., Xu, J. and Lo, C. K. Y. (2021) HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and firm performance. *International Journal of Production Economics* [online], 231. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527320302061> [18. veljače 2023.]
27. Mazzocco, M. A. (1996) HACCP as a Business Management Tool. *American Journal of Agricultural Economics* [online], 78(3). Dostupno na: <https://www.webofscience.com/wos/alldb/full-record/WOS:A1996VN89500035> [15. studeni 2023.]
28. Milanović Glavan, Lj., i Strugar, I. (2019) Ključni pokazatelji uspješnosti za procesno orijentirana poduzeća: smjernice za identifikaciju pokazatelja. *Zbornik radova Ekonomskog fakulteta Sveučilišta u Mostaru* [online], (25). Dostupno na: <https://doi.org/10.46458/27121097.2019.25.71> [5. studenog 2023.]
29. Ožanić, M. (2011) Obrazovanje poduzetnika tijekom rasta i razvoja poduzeća'. *Učenje za poduzetništvo* [online], 1(1). Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/130104>
30. Piotrowska-Puchała, A. (2020) Quality assurance management based on the HACCP system in food service enterprises. *Scientific papers of Silesian University of Technology. Organization and management series* [online]. Dostupno na: [https://managementpapers.polsl.pl/wp-content/uploads/2020/10/148\\_Piotrowska-Pucha%C5%82a.pdf](https://managementpapers.polsl.pl/wp-content/uploads/2020/10/148_Piotrowska-Pucha%C5%82a.pdf) [15. siječnja 2023.]

31. Reijers, H. A. (2006) Implementing BPM systems: The role of process orientation. *Business Process Management Journal* [online], 12(4). Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/228674438\\_Implementing\\_BPM\\_systems\\_The\\_role\\_of\\_process\\_orientation](https://www.researchgate.net/publication/228674438_Implementing_BPM_systems_The_role_of_process_orientation) [16. listopada 2023.]
32. Röglinger, M., Pöppelbuß, J., & Becker, J. (2012). Maturity models in business process management. *Business Process Management Journal* [online], 18 (2). Dostupno na: [https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000213354900007\(overlay:export/exbt\)](https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000213354900007(overlay:export/exbt)) [11. listopada 2023.]
33. Romano, D., Cavicchi, A. , Rocchi, B. & Stefani, G. (2005) Exploring costs and benefits of compliance with HACCP regulation in the European meat and dairy sectors. *Food Economics. Acta Agriculturae Scandinavica* [online], 2 (1), str. 52-59. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/242487328\\_Exploring\\_costs\\_and\\_benefits\\_of\\_compliance\\_with\\_HACCP\\_regulation\\_in\\_the\\_European\\_meat\\_and\\_dairy\\_sectors](https://www.researchgate.net/publication/242487328_Exploring_costs_and_benefits_of_compliance_with_HACCP_regulation_in_the_European_meat_and_dairy_sectors) [9. veljače 2023.]
34. Sikavica, P. i Hernaus, T. (2011) Dizajniranje organizacije: strukture, procesi, poslovi. Zagreb: Novi informator.
35. Sokolović, M. i Ruk, I. (2011) Feed safety and application of haccp principles in feed factories. *Stočarstvo* [online], 65 (3), str. 219-235. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/76741> [23. ožujka 2023.]
36. Sperber, W. H. (2001) Hazard identification e from a quantitative to a qualitative approach. *Food Control*, 12 (4). Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095671350000044X?via%3Dihub> [18. veljače 2023.]
37. Stravinskiene, I. i Serafinas, D. (2020). The Link between Business Process Management and Quality Management. *Journal of Risk and Financial Management* [online], 13(10). Dostupno na: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000585269100001> [18. studenog 2023.]
38. Suša Vugec, D., Tomičić Pupek, K., i Bosilj Vukšić, V. (2018) Social business process management in practice. *International Journal of Engineering Business Management* [online], 10. Dostupno na: chrome-

- extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1847979017750927 [15. listopada 2023.]
39. Szelaowski, M. (2019) Dynamic Business Process Management. *Dynamic Business Process Management in the Knowledge Economy* [online], 55(90). Dostupno na: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000487255500003> [6. studenog 2023.]
40. Taylor, E. (2001) HACCP in small companies: benefit or burden?. *Food Control* [online], 12 (4). Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713500000438?via%3Dihub> [13. ožujka 2023.]
41. Trkman, P., Mertens, W., Viaene, S., i Gemmel, P. (2015) From business process management to customer process management. *Business Process Management Journal* [online], 21(2). Dostupno na: <https://www.proquest.com/docview/1666389762?pq-origsite=wos&accountid=132154> [15. listopada 2023.]
42. Usman, I., Hartani, N. i Sroka, M. (2020) Operational performance of sme: the impact of entrepreneurial leadership, good governance and business process management. *Journal of software-evolution and process*[online], 33(3). Dostupno na: <https://pjms.zim.pcz.pl/resources/html/article/details?id=206254> [16. studenog 2023.]
43. Vom Brocke, J. et al. (2014) Ten principles of good business process management. *Business Process Management Journal* [online], 20(4). Dostupno na: <https://www.proquest.com/docview/1625898365?pq-origsite=wos&accountid=132154> [15. listopada 2023.]
44. Vukšić, V. , Vidović, D. , Glavan, L. (2015) Information Technology for Business Process Management in Insurance Companies, World Academy of Science, Engineering and Technology, Open Science Index 105, *International Journal of Industrial and Systems Engineering* [online], 9(9). Dostupno na: <https://publications.waset.org/10002307/information-technology-for-business-process-management-in-insurance-companies> [15. studenog 2023.]
45. Wallace C. A., Holyoak L., Powell S. C., Dykes F. C. (2013) HACCPe The difficulty with Hazard Analysis. *Food Control* [online], 35 (1). Dostupno na:



- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956713513003514?via%3Dihub>  
[5. veljače 2023.]
46. Wang, M., & Wang, H. (2006) From process logic to business logic—A cognitive approach to business process management. *Information & Management* [online], 43(2).  
Dostupno na:  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720605000479?via%3Dihub>  
[10. studenog 2023.]
47. Weske, M. (2007) *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*.  
Berlin: Springer-Verlag.
48. Zakon o hrani NN 81/13. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/467/Zakon-o-hrani>  
[5. veljače 2023.]
49. Zelt, S., Recker, J., Schmiedel, T., & vom Brocke, J. (2018) A theory of contingent business process management. *Business Process Management Journal* [online]. Dostupno na: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000486223800006> [8. studenog 2023.]

## POPIS SLIKA

Slika 1. Elementi sustava upravljanja sigurnošću hrane (FSMS)

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Ključni pristupi provedbe preventivnih mjera

## ŽIVOTOPIS

### Osobni podaci

Ime i prezime: **Ana Pavić**  
Adresa: Patkovac 1a, 43 000 Bjelovar  
Mjesto rođenja: Bjelovar, Republika Hrvatska  
Datum rođenja: 21. 6. 1992.  
Državljanstvo: hrvatsko  
Mobitel: 099-787-6828  
E-mail: ana.pavic216@gmail.com

### Obrazovanje

Razdoblje: 20. 9. 2014. – 9. 9. 2016.  
Stečeno zvanje: **magistra ekonomije**  
Usmjerenje: računovodstvo i revizija  
Obrazovna ustanova: Ekonomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Razdoblje: 1. 10. 2011. – 14. 7. 2014.  
Stečeno zvanje: **sveučilišna prvostupnica ekonomije - magna cum laude**  
Usmjerenje: Preddiplomski studij - Poslovna ekonomija  
Obrazovna ustanova: Ekonomski fakultet, Sveučilište u Rijeci

Razdoblje: 2007. – 2011.  
Stečeno zvanje: **ekonomist**  
Obrazovna ustanova: Ekonomska i birotehnička škola Bjelovar

### Zaposlenje

Razdoblje: 2016. do danas  
Funkcija: računovotkinja  
Organizacija: Majcan veterinarska ambulanta d.o.o.

### Jezici

engleski jezik - aktivno u govoru i pismu

### Dodatna znanja

poznavanje rada na računalu (MS office, Internet)

vozačka dozvola (A i B kategorije)