

HACCP

HACCP je skraćenica od *Hazard Analysis and Critical Control Point* i označava sustavni preventivni pristup, kojim se osigurava sigurnost hrane. HACCP se zasniva na prepoznavanju i analizi opasnosti i utvrđivanju preventivnih mjeru, kojima se rizik proizvodnje i nastanka potencijalno opasne hrane uklanja ili svodi na prihvatljivu mjeru.

Sve firme, ugostiteljski objekti, hoteli, trgovine, koje se bave proizvodnjom, preradom i prometom hrane, uskoro, od lipnja, moraju zadovoljiti visoke zahtjeve higijene i kvalitete namirnica s kojim obavljaju svoju djelatnost. Što će se desiti nakon početka primjene zakona sa onima koji ne budu zadovoljavali zacrtane kriterije ostaje da se vidi. Ali pogledajmo što očekuje one, koji ulaze u proces pripreme i certificiranja. Navedeni model se odnosi na velike proizvodne firme, ali se na istom principu primjenjuje i na manje, uz prilagođavanja stvarnih potreba i mogućnosti. Naravno da manje firme, restorani i drugi ugostiteljski objekti mnogo toga neće morati odraditi iz procedura, koje će biti navedene, ali certificiranje moraju proći svi.

Samo je mali broj onih koji će bezbolno moći proći kroz proces certificiranja. To su oni gdje se sve radi već prema propisima koje nalaže HACCP. Ostali će morati promijeniti higijenske navike i svijest zaposlenih, podići higijensko tehničke uvjete na jedan viši nivo. To jednostavno rečeno znači, da će pored blještavila i sjaja u salama gdje se gosti kreću, isto takvo blještavilo i sjaj morati vladati u kuhinjama, gdje se obično rijetko investira u novu opremu, posuđe i drugi pribor za pripremu i obradu hrane.

Da biste dobili certifikat morate se obratiti certifikacijskoj kući, koja će provjeriti proceduru i sve što norma traži. A da biste došli do toga, morate se pripremiti. Kako većina malih poduzetnika nema stručno ospozobljene ljude u svojim sredinama, koje će kvalitetno izvršiti pripremu, ostaje onda samo da se obrate consulting kućama, koji će ih pripremiti. Počnite na vrijeme. Proces pripreme traje po nekoliko mjeseci, a samo certificiranje isto tako nije nešto što se uradi tek tako. Jednom dobiveni certifikat ne znači da možete nastaviti po starome, jer kontrole su redovne i stalne i od raznih državnih inspektorata, a isto tako ste obvezni da Vas certifikacijska kuća provjeri jednom godišnje.

Cijena certificiranja ovisi o veličini firme, broju zaposlenih, broju lokala, mjesta za pripremu ili obradu hrane, broju proizvodnih linija. Kako je ovo časopis o turizmu usuđujem se napisati orientaciono koliko to može koštati, na osnovu nekih cijena na tržištu, recimo za manje restorane i hotele, koji imaju do deset zaposlenik samo certificiranje iznosi oko 5000-6000 kn+PDV. Za sustave do stotinu zaposlenih dvostruko više. Sama priprema, iako nije obavezna košta 2-4 puta više. Napominjemo da pripremu ne morate platiti ako imate zaposlenike koji je kvalitetno mogu odraditi.

Da sve nije tako crno, govori i činjenica da postoje dva izvora subvencija, koje daje ministarstvo gospodarstva, rada i poduzetništva i BAS program Evropske unije. Već je prošle godine bio natječaj, gdje su podijeljena sredstva za ovu namjenu. U ministarstvu su mi rekli da će i ove godine ići ponovo i to upravo u trenucima dok ovo čitate. A može se dobiti od 10.000-25.000 kuna. Stoga provjerite na www.mingorp.hr ili nazovite 0800 234-505. Veće firme od 15-500 zaposlenih mogu prijaviti projekt BAS programu evropske unije i dobiti do 75.000 kuna za pripremu. Ali uvijek se financira samo 50%. Drugu polovicu morate financirati sami. Više o tome pogledajte na stranici www.ceinet.org ili u prerađenom obliku na www.pletikosa.hr/consulting.htm

POVIJEST

Korijeni HACCP-a datiraju još od prije pedeset godina i vežu se uz razvoj hrane za astronaute u amaričkom svemirskom programu. Cilj je bio proizvesti potpuno sigurnu hranu, bez mikrobioloških organizama, toksina, kemijskih ili fizičkih opasnih supstanci, koju će astronauti moći jesti bez opasnosti da se razbole. Koncept je predstavljen 1971. godine na jednoj konferenciji, a već 1974. god. United States Food and Drug Administration (FDA) je objavio prve HACCP principe za pojedine vrste hrane. U prvoj polovici 80-tih HACCP pristup prihvata glavnina svjetske prehrambene industrije.

HACCP PRINCIPI

HACCP se temelji na sljedećih sedam principa:

1. Provedba analize opasnosti
2. Određivanje kritičnih kontrolnih točaka (CCP).
3. Uspostava kritičnih granica
4. Uspostava nadzornih postupaka
5. Uspostava korektivnih mjeru
6. Uspostava postupaka verifikacije
7. Uspostava zapisa i dokumenata

TERMINI I DEFINICIJE

Evo nekoliko pojmova ,koji će olakšati razumijevanje pojedinih termina i definicija:
 Opasnost - biološki, kemijski ili fizikalni agens u hrani ili stanje hrane koje može utjecati na zdravlje ljudi
 Kritična kontrolna točka (CCP) - točka, korak ili postupak kod kojega se primjerenim upravljanjem opasnost može spriječiti, ukloniti ili svesti na prihvatljivi nivo
 Kritična granica - kriterij koji odvaja prihvatljivo od neprihvatljivog
 Nadzor - planirani postupak promatranja ili mjerjenja da su kritične točke pod kontrolom
 Korektivna mjera - svaki postupak koji se poduzima kada nadzorom ustanovimo gubitak kontrole u CCP-u
 Verifikacija - primjena metoda, procedura, testova i drugih procjenakoje uz nadzor potvrđuju sukladnost sustava s HACCP planom (validacija, pregled nadzornih rezultata, testiranje proizvoda, audit)
 Validacija - dokazivanje da odabrane kritične granice u praksi stvarno kontroliraju opasnost

HACCP USPOSTAVA SUSTAVA

1. Formiranje HACCP tima

Razvoj HACCP plana najčešće provodi multidisciplinarni tim koji posjeduje odgovarajuća specifična znanja o proizvodima i procesima u kombinaciji s općim znanjima iz područja upravljanja kvalitetom, mikrobiologije, analize opasnosti i sl.

Poslovodstvo imenuje tim, određuje njegovog voditelja, definira opseg rada tima i rokove, osigurava timu resurse, donosi i provodi politiku sigurnosti hrane.U odluci o formiranju potrebno je definirati zadatke (npr. «uspostava HACCP sustava i njegovo održavanje») i opseg HACCP sustava (koji proizvodi i koje lokacije). Opsegom rada definira se koji proizvodi i procesi se uključuju u sustav te gdje sustav počinje i gdje završava.Tim obično broji 4-5 članova (osiguranje kvalitete, laboratoriј, proizvodnja, održavanje..), a odluka mora biti datirana i potpisana od strane ovlaštene osobe iz tvrtke.

Popis članova može se izraditi u vidu tablice:

Ime i prezime	Radno mjesto	Zvanje	Napomena

Zadaci voditelja tima su da vodi uspostavu HACCP sustava, priprema i održava pripadajuću dokumentaciju i zapise, planira i organizira provedbu internih audita HACCP sustava i izvještava Upravu o aktivnostima.

Zadaci članova tima su da sudjeluju u uspostavi HACCP sustava, identificiraju opasnosti i preventivne mјere, u svakodnevnom radu provode aktivnosti propisane HACCP planom i sudjeluju u auditiranju sustava. Preporučljivo je da članovi HACCP tima prođu formalni HACCP trening.

2. Popis i opis proizvoda

HACCP tim mora imati kompletan uvid u sve proizvode i njihove karakteristike. Ovaj popis i opis pomažu u naknadnoj identifikaciji opasnosti.

Potrebno je navesti slijedeće podatke:

Naziv proizvoda	Trgovački naziv proizvoda; grupiranje proizvoda je dozvoljeno ako su opasnosti iste
Svojstva proizvoda	Fizikalna ili kemijska svojstva važna za definiranje njegove sigurnosti (npr. "nefermentirano karbonizirano bezalkoholno piće" ili "fermentirani mlječni napitak s komadićima voća").
Sirovine, ambalaža, pomoćni materijali	Nazivi sirovina, ambalaže i pomoćnih materijala koji se koriste u proizvodnji
Metoda konzerviranja	Navesti metodu koja se koristi za produljenje roka valjanosti proizvoda (npr. pasterizacija, zamrzavanje, dimljenje i sl.).
Pakiranje - primarno	Vrsta pakiranja koja je u neposrednom kontaktu s proizvodom i uvjeti pakiranja (npr. "PET boca punjena u atmosferu dušika" ili "vakuumirana aluminijkska folija")
Pakiranje - transportno	Vrsta transportnog pakiranja (pastične kašete, omotane palete, ...)
Uvjeti skladištenja	Navesti potrebne uvjete skladištenja kod kojih proizvod treba čuvati i koji minimiziraju mogućnost pojave opasnosti (temperatura, vlaga, ostali uvjeti)
Metoda distribucije	Navesti zahtjevanu metodu distribucije, ako postoji (npr. u hladnjacama i sl.)
Rok valjanosti	Rok valjanosti koji je naveden na proizvodu i koji podrazumjeva normalne marketinške uvjete skladištenja. Moguće je navesti i više rokova uz razne uvjete čuvanja.
Posebne oznake	Posebne oznake koje proizvod može zahtjevati (npr. "samo za upotrebu u

	restoranima" i sl."
Upotreba/priprava kod korisnika	Upute za potrošača (npr. "prokuhati prije upotebe" ili "čuvati u hladnjaku" i sl.)

Ovakav opis proizvoda potrebno je sačiniti za svaki proizvod.

3. Utvrđivanje potencijalnih korisnika

Cilj ovog koraka je utvrđivanje potencijalnih korisnika s posebnim osvrtom na osjetljive populacije. Osjetljive populacije su: mala djeca, stari, trudnice, bolesni i osobe sa smanjenim imunitetom. Ako neka hrana predstavlja potencijalnu opasnost za neku osjetljivu populaciju to na hrani treba naveti (npr. "ne preporučuje se upotreba tijekom trudnoće" ili "za djecu stariju od 3 mjeseca").

4. Razvoj dijagrama toka koji opisuje procese

Procesni dijagrami toka su, zajedno s opisom proizvoda, osnova za identifikaciju i analizu opasnosti. U njih je potrebno uključiti detalje svih procesa – spremnike, transportne puteve, zastoje, kontrolu i sl. Potrebno je označiti sve ulaze u procese – sirovine, ambalaža, pomoćni materijal (pranje i čišćenje, voda, ljepilo, plinovi i sl.) te sve izlaze iz procesa – proizvodi, otpad, dorade i popravci. Uz to, na dijagramima se treba naznačiti bitnekakarakteristike procesa – vrijeme, temperatura, pH, koncentracije te bitne karakteristike opreme.

5. Verifikacija dijagrama toka

Da bi se potvrdila točnost procesnih dijagrama toka HACCP tim je dužan provesti verifikaciju dijagrama u proizvodnom pogonu. Verifikacija se vrši obilaskom svakog naznačenog procesnog koraka, kontrolom svih ulaza i izlaza te svih naznačenih ostalih vrijednosti i podata. O provedenoj verifikaciji potrebno je sačiniti zapis te po potrebi korigirati procesne dijagrame. Daljni koraci pri uspostavi sustava slijede principa HACCP-a

6. Provedba analize opasnosti

U ovom koraku HACCP tim mora, koristeći do sada pripremljene podatke, identificirati sve opasnosti koje se mogu pojaviti u bilo kojoj fazi proizvodnje, uključujući distribuciju i upotrebu. Nakon identifikacije potrebno je odresiti značaj opasnosti (vjerovalnost da se opasnost dogodi + ozbiljnost utjecaja), a u trećem podkoraku potrebno je identificirati preventivne mjere kojima se opasnost uklanja ili dovodi u prihvatljive granice.

Pri provedbi analize opasnosti moraju se razmotriti opasnosti koje potiču od sirovina, ambalaže ili pomoćnih materijala, dizajna i razmještaja strojeva i ostale opreme, pojedinih procesnih koraka, samog proizvoda, proizvodnih i skladišnih prostora, ljudi, postupka pakiranja, skladištenja i distribucije

Opasnosti mogu biti kemijske, mikrobiološke ili fizičke. Nakon utvrđivanja liste opasnosti potrebno je utvrditi njihov značaj. Značaj opasnosti ovisi o vjerovatnosti da se opasnost pojavi i od mogućeg utjecaja te opasnosti na zdravlje ljudi. Pri realizaciji ovog koraka najčešće se koriste metode *brainstorminga* i *risk assessment*.

Preventivne mjere su čimbenici, postupci i djelovanja koje se koriste da se upravlja identificiranim opasnostima. Preventivne mjere mogu ukloniti ili umanjiti opasnosti na prihvatljivi nivo. Moramo razlikovati preventivne mjere koje već primjenjujemo i one koje tek moramo uspostaviti. Pri ovom koraku od velike pomoći su ispravni i detaljni procesni dijagrami toka iz 4. koraka.

Rezultat provedbe ovog koraka može biti tablica slijedećeg ili sličnog sadržaja:

IDENTIFIKACIJA I ANALIZA OPASNOSTI I PREVENTIVNIH MJERA					
Procesni korak MaterijalOprema	Vrsta i opis opasnosti	Uzrok	Vjerovatnost (velika,srednja, mala)	Ozbiljnost (velika, srednja, mala)	Preventivna mjera

7. Određivanje kritičnih kontrolnih točaka (CCP)

Kritična kontorlna točka (CCP) je točka, korak ili postupak kod koga se nadzorom/kontrolom identificirana opasnost može prevencijom ukloniti ili svesti na prihvatljivi nivo. Koriste se informacije prikupljene tijekom analize opasnosti. Za svaku opasnost koja ima veliku vjerovatnost pojavljivanja ili može imati značajne posljedice po zdravљie potrošača mora postojati jedna ili više CCP-a.

Identificirane opasnosti treba preispitati preko dijagrama odlučivanja (Q1..Q4). Ako kontrola nije povezana sa sigurnošću imamo CP (kvaliteta, zakon i sl.) npr. CQP – Critical Quality Point.

Jedna CCP se može koristiti za kontrolu više mogućih opasnosti. Isto tako mogu postojati opasnosti za koje treba više CCP-a. Zapis o određivanju kritičnih kontrolnih točaka može biti tablica slijedećeg sadržaja:

ODREĐIVANJE KRITIČNIH KONTROLNIH TOČAKA							
Procesni korak Opasnost	Preventivna mjera	Q1	Q2	Q3	Q4	Obrazloženje/napomena	#CCP

8. Uspostava kritičnih granica

Kritična granica je kriterij koji odvaja prihvatljivo od neprihvatljivog

Granice moraju biti utemeljene na stručnim saznanjima, validirane, mjerljive i primjenjene kod svih CCP-a. Izvori informacija su zakoni i pravilnici, interni zahtjevi, praksa, matematički modeli i preporuke stručnjaka. Vrste granica mogu biti fizikalne, kemijske i mikrobiološke (rijetke u praksi zbog dužine određivanja). Validacija kritičnih granica je potvrda u praksi da se izabranim granicama kontrolira potencijalna opasnost. Operativne granice su granice za vođenje procesa. Obično su uže od kritičnih granica i ne moraju biti dio HACCP dokumentacije. Koriste se kao tampon u kome se djelovanjem na proces sprečava dostizanje kritičnih granica.

USPOSTAVA KRITIČNIH GRANICA						
#CCP	Procesni korak/opis opasnosti	Preventivna mjera	Kritična granica	Izvor / razlog	Validacija	Operativna granica

9. Uspostava nadzornih postupaka (nadzor kritičnih granica i preventivnih mjera)

Nadzor CCP-a je planirani postupak mjerjenja ili promatranja vrijednosti kritičnog parametra s ciljem utvrđivanja da se on nalazi unutar definiranih kritičnih granica.

Kritične kontrolne točke nadziremo da bi ustanovili kada su prekoračene kritične granice i kada je povećana opasnost da proizvod ugrozi zdravlje potrošača, da bi identificirali probleme prije nego se pojave, da bi verificirali HACCP plan, da bi osigurali i potvrdili kvalitetu proizvoda.

Za svaki nadzor (mjerjenje ili opažanje) mora biti određena konkretna osoba. Mora proći odgovarajući trening gdje će saznati što, zašto i kako mjeri, gdje to zapisuje, koga obavještava i što poduzima u slučajevima odstupanja.

Nadzor se provodi mjerjenjem (fizikalna ili kemijska veličina) i promatranjem (proizvoda, opreme, postupaka). Nadzor može biti kontinuirani (temperatura, koncentracije ...) i povremeni (pH, koncentracije, vremena, temperature ...).

NADZOR KRITIČNIH GRANICA I PREVENTIVNIH MJERA								
#CCP	Procesni korak /opis opasnosti	Preventivna mjera	Kritična granica	NADZOR				
				ŠTO?	TKO?	GDJE?	KAKO?	KADA?

10. Uspostava korektivnih mjera

Korektivna akcija je svako djelovanje koje se poduzima kada kritične vrijednosti u CCP-u izađu iz definiranih granica. Korektivna akcija mora biti uspostavljena za svaku CCP i njome se mora osigurati vraćanje kontrolnih parametara u granice i pravilan postupak s nesukladnim proizvodom. Postoje dva nivoa korektivnih akcija i to su interventne (trenutne) i preventivne.

Interventna ili trenutna akcija mora osigurati uspostavu nadzora nad procesom (npr. podešavanje temperature ili vremena, popravak stroja, i sl.) i mora definirati postupak s nesukladnim proizvodom (najčešće "klasični" postupak – prihvatanje, dorada, prenamjena ili uništavanje).

U sklupu preventivne mjere potrebno je pronaći uzrok nesukladnosti i primjerenoim postupkom uzrok otkloniti da se spriječi ponavljanje nesukladnosti.

U HACCP planu moraju biti definirane odgovornosti za poduzimanje korektivnim mjerama. O svakom prekoračenju kritičnih granica i o svakoj korektivnoj akciji mora postojati zapis. Zapis mora minimalno sadržavati slijedeće:

- identifikaciju proizvoda (naziv, količina vrijeme proizvodnje/šarža)
- opis nesukladnosti
- odluku o postupku s proizvodom i odgovornost za provedbu odluke
- odluku o preventivnoj mjeri

11. Uspostava postupaka verifikacije

Postupcima verifikacije dokazujemo da HACCP sustav radi korektno.

Verifikacija se sastoji od 4 skupine aktivnosti:

- validacija HACCP sustava
- pregled rezultata nadzora CCP-a
- testiranje/analize proizvoda
- HACCP audit

12. Uspostava zapisa i dokumenata

Postupci koji se provode u sklopu HACCP sustava moraju biti dokumentirani.

Zapisima se osiguravaju dokazi o djelovanju sustava, prate trendovi radi poduzimanja preventivnih mjeru, izvor su za pronalaženje uzroka odstupanja i sl.

Obavezni HACCP zapisi su:

- HACCP plan i pripadajući dokumenti (popis članova tima i njihova zaduženja, identifikacija i procjena opasnosti, određivanje CCP-a ...i svi ostali zapisi koji su doveli do HACCP plana)
- zapisi monitoringa (zаписи о температурама, временима, притискима, концентрацијама и сл.)
- zapisi o korektivnim mjerama (identifikacija proizvoda, opis nesukladnosti, propisana korektivna mjeru, odgovorna osoba)
- zapisi o verifikaciji (modifikacije HACCP plana zbog promjena, kalibracija mjeru opreme, rezultati mikrobioloških i ostalih provjera, nalazi audita i sl.)

Kompletna HACCP dokumentacija u pravilu sadrži ove dokumente:

- opseg i svrhu HACCP plana
- popis i opis proizvoda
- procesne dijagrame toka
- analizu opasnosti
- određivanje kritičnih granica
- validaciju kritičnih granica
- praćenje rezulatata uključujući odstupanja od kritičnih granica
- poduzete korektivne akcije
- rezultati verifikacijskih aktivnosti
- zapise o kalibraciji

- zapise o čišćenju
- zapise o identifikaciji i sljedivosti proizvoda
- zapise o dezinsekciji i deratizaciji
- zapise o osposobljavanju
- zapise o dobavljačima
- zapise o opozivu proizvoda
- zapise o auditima i

HACCP zapis o nadzoru CCP-a mora sadržavati minimalno slijedeće podatke:

- naziv dokumenta i kontrolne podatke
- datum nastanka
- ime ili inicijale osobe koja je provela provjeru
- identifikaciju proizvoda (ime, šarža, kontrolni broj, datum)
- korišteni materijali i oprema
- kritične granice
- potrebne korektivne akcije (ako su potrebne) i tko će ih poduzeti i
- mjesto za ovjeru osobe koja je pregledala zapis

HACCP i ISO 22000

1. rujna 2005 godine ISO je izdao dugo očekivanu normu ISO 22000:2005.

ISO 22000 definira sustav upravljanja sigurnošću hrane koristeći sedam principa HACCP-a navedenih u Codexu. Sustav će se moći auditirati i koristiti za certifikaciju. Struktura norme će biti usklađena s ISO 9001 i ISO 14001.

Za izradu članka korišteni su materijali ministarstva objavljeni na Internetu i nekim stručnim publikacijama.