

Modul 2, Lekcija 2

Diapozitiv 1: Modul 2 – Upravljanje proizvodnje hrane in pijače

Nadaljujemo svojo pot k optimizaciji proizvodnje hrane s pomočjo pametnega upravljanja zalog, trajnostnih praks in integriranih tehnologij. Od priprave do pakiranja so udeleženci raziskovali načine za zmanjšanje odpadkov, izboljšanje učinkovitosti ter vključevanje deležnikov v celotni dobavni verigi. Praktični primeri in simulacije so ponudili uporabna orodja za podporo prehodu k ničelnim živilskim odpadkom.

Diapozitiv 2: Lekcija 2

Ta seja je osredotočena na zmanjševanje živilskih odpadkov in izboljšanje operativne učinkovitosti. Te tehnike lahko koristijo podjetjem vseh velikosti, od majhnih stojnic s hrano do srednje velikih restavracij. Do konca te seje bodo udeleženci opremljeni za izvajanje teh strategij ter dosegli ravnotežje med trajnostjo in stroškovno učinkovitostjo.

Diapozitiv 3: Proizvodnja hrane in upravljanje zalog

Učinkovito upravljanje proizvodnje hrane in zalog je bistveno za zmanjševanje odpadkov in ohranjanje visokokakovostnih izdelkov. Proces proizvodnje hrane obsega več medsebojno povezanih faz, vključno s pripravo, formulacijo, porcioniranjem in pakiranjem. Upravljanje zalog zagotavlja, da so ustrezne sestavine na voljo ob pravem času, kar zmanjšuje kvarljive izgube in prekomerno proizvodnjo. Zamislite si primer tovarnjaka s hrano, ki cvrti svež krompirjev čips. Brez ustreznega vodenja zalog lahko pride do presežka krompirja, ki pristane v smeteh, ali do pomanjkanja v času vrhunca povpraševanja. Nasprotno pa lahko restavracija, ki uporablja programsko opremo za upravljanje zalog, poskrbi, da so zaloge vzdrževane na optimalnih ravneh in tako prepreči tako odpad kot motnje v poslovanju. Takšni sistemi podjetjem pomagajo uskladiti zaloge s proizvodnimi potrebami ter spodbujajo trajnost in učinkovitost.

Diapozitiv 4: Faze proizvodnje hrane

Proizvodnja hrane je razdeljena na štiri glavne faze: priprava, formulacija, porcioniranje in pakiranje. Vsaka faza ima ključno vlogo pri zagotavljanju celostne kakovosti in trajnosti proizvodnega procesa. Priprava vključuje ravnanje s surovinami in njihovo predobdelavo, da so pripravljene za nadaljnjo uporabo. Na primer, mali prodajalec hrane lahko ročno pere in reže zelenjavo, medtem ko večji obrat za ta korak uporablja avtomatizirana orodja za večjo učinkovitost. Formulacija se osredotoča na standardizacijo receptov, da se zagotovi doslednost in zmanjša možnost napak pri sestavinah. Porcioniranje zagotavlja natančne velikosti porcij, kar pomaga zmanjšati odpadke na krožnikih in nadzorovati stroške. Na koncu pakiranje ščiti izdelek med distribucijo in zagotavlja, da pride do potrošnika v dobrem stanju. Na primer, trajnostni embalažni materiali lahko zmanjšajo vpliv na okolje, hkrati pa ohranijo kakovost izdelka. Z učinkovitim povezovanjem teh faz lahko podjetja izboljšajo proizvodni tok in zmanjšajo odpadke.

Diapozitiv 5: Priprava: Temelj kakovosti hrane

Priprava je temeljna faza proizvodnje hrane in ima ključno vlogo pri določanju kakovosti končnega izdelka. Vključuje skrbno ravnanje s surovinami za zagotovitev svežine in varnosti. Ta faza zajema razkuževanje sestavin za izpolnjevanje varnostnih standardov, optimizacijo tehnik predobdelave za zmanjšanje odpadkov ter upoštevanje predpisov, kot je sistem HACCP, za preprečevanje kontaminacije. Na primer, podjetje za catering, ki je uvedlo avtomatizacijo v fazi predobdelave, je zmanjšalo odpadke za dvajset odstotkov in hkrati

izboljšalo učinkovitost. Ne glede na velikost lahko podjetja uvedejo podobne ukrepe, da zagotovijo, da so pripravljalne faze učinkovite in trajnostne.

Diapozitiv 6: Priprava porcij: doseganje natančnosti in učinkovitosti

Porcioniranje je ključni korak v proizvodnji hrane, ki neposredno vpliva tako na zmanjševanje odpadkov kot na zadovoljstvo strank. Ta faza je osredotočena na zagotavljanje natančnih in doslednih velikosti porcij, ki so v skladu s prehranskimi standardi in pričakovanji potrošnikov. Digitalna orodja in sistemi na osnovi teže lahko pomagajo doseči natančnost pri porcioniranju, kar je še posebej koristno za restavracije, ki želijo standardizirati svoje jedi. Z oblikovanjem porcij, prilagojenih željam strank, lahko podjetja prav tako zmanjšajo odpadke na krožnikih. Na primer, restavracija, ki je standardizirala velikosti porcij, je zmanjšala odpadke na krožnikih za petnajst odstotkov, kar je privedlo do večjega zadovoljstva strank in prihrankov pri stroških. Natančne porcionirne prakse koristijo podjetjem vseh velikosti, saj zmanjšujejo presežke in zagotavljajo operativno učinkovitost.

Diapozitiv 7: pakiranje v embalažo: zadnji korak

Pakiranje predstavlja končno fazo proizvodnje hrane in je ključni element pri ohranjanju kakovosti izdelka ter trajnosti. Ta faza vključuje izbiro ustreznih materialov, zagotavljanje skladnosti z zakonodajo glede označevanja ter izvajanje ukrepov za zagotavljanje kakovosti, da bi preprečili kontaminacijo. Na primer, uporaba biorazgradljivih ali recikliranih embalažnih materialov lahko zmanjša vpliv na okolje, medtem ko lahko avtomatizirani sistemi povečajo učinkovitost in doslednost. Obrat za predelavo hrane, ki je uvedel avtomatizirane linije za pakiranje, je zmanjšal odpadke za dvajset odstotkov, kar dokazuje pomen združevanja trajnosti z operativnimi izboljšavami. Učinkovito pakiranje zagotavlja varno distribucijo izdelkov ter skladnost s pričakovanji potrošnikov in regulativnimi zahtevami.

Diapozitiv 8: Tehnologije, ki podpirajo pripravo hrane

Sodobne tehnologije so preoblikovale procese priprave hrane, izboljšale učinkovitost in zmanjšale količino odpadkov. Senzorji interneta stvari (IoT) lahko nadzorujejo pogoje shranjevanja in zagotavljajo, da sestavine ostanejo sveže ter se porabijo, preden se pokvari. Orodja za avtomatizacijo, kot so rezalniki in sortirniki, poenostavijo naloge predobdelave in zmanjšajo ročne napake. Poleg tega pametni sistemi, ki v realnem času spremljajo porabo sestavin, pomagajo optimizirati razporeditev virov in zmanjšati presežke. Na primer, veriga restavracij, ki je uvedla skladiščne sisteme s podporo IoT, je zmanjšala pokvarjenost sestavin za petindvajset odstotkov. Te tehnologije so dostopne podjetjem različnih velikosti in ponujajo praktične rešitve za povečanje učinkovitosti priprave hrane.

Diapozitiv 9: Trajnostne prakse pri pripravi hrane

Uvajanje trajnostnih praks pri pripravi hrane pomaga zmanjšati odpadke in ohraniti vire. Te prakse vključujejo izvajanje učinkovitih tehnik pranja za varčevanje z vodo, uporabo natančnih orodij za maksimalni izkoristek užitnega dela surovin ter pretvarjanje organskih odpadkov v kompost namesto njihovega odlaganja na odlagališča. Obrat za predelavo, ki je uvedel kompostiranje, je zmanjšal količino odpadkov na odlagališčih za štirideset odstotkov, kar prikazuje učinek takšnih ukrepov. Z vključevanjem trajnosti v pripravo hrane lahko podjetja prispevajo k varovanju okolja, hkrati pa dosegajo prihranke in izboljšujejo delovanje.

Diapozitiv 10: Povezovanje proizvodnih faz

Vključevanje praks za zmanjševanje odpadkov v vse faze proizvodnje hrane izboljšuje učinkovitost in trajnost. Sistemi za spremljanje v realnem času, kot je SAP Integrated Business Planning, omogočajo pregled nad zalogami in proizvodnimi cikli ter podjetjem pomagajo preprečevati prekomerno proizvodnjo. Optimizirana razporeditev virov usklajuje porabo sestavin s projekcijami povpraševanja, kar zmanjšuje primanjkljaje in odpadke. Centralizirano

upravljanje podatkov izboljšuje odločanje z združevanjem informacij iz več faz. Na primer, globalno prehravno podjetje, ki je uvedlo te prakse, je zmanjšalo skupno količino odpadkov za enaintrideset odstotkov. Povezovanje proizvodnih faz zagotavlja, da je zmanjševanje odpadkov doseženo usklajeno in dosledno.

Diapozitiv 11: Sodelovanje z dobavitelji: zmanjšanje količine živilskih odpadkov

Sodelovanje z dobavitelji je učinkovita strategija za zmanjševanje odpadkov v celotni dobavni verigi. To sodelovanje vključuje uvedbo sistemov »prav ob pravem času« za uskladitev dobav s proizvodnimi potrebami, preverjanje standardov dobaviteljev za zmanjšanje zavrnitev ter vzpostavljanje partnerstev z okoljsko ozaveščenimi dobavitelji. Opazen primer je partnerstvo med podjetjem McCain Foods in pridelovalci krompirja, ki je z uporabo tehnologije za spremljanje stanja tal zmanjšalo odpadke na poljih za osemnajst odstotkov. Močni odnosi z dobavitelji podjetjem omogočajo ohranjanje kakovostnih vhodnih surovin ob hkratnem zmanjševanju izgub, kar prispeva k trajnostni dobavni verigi.

Diapozitiv 12: Vloga varnosti hrane pri zmanjševanju živilskih odpadkov

Ukrepi za varnost hrane imajo ključno vlogo pri podaljševanju roka trajanja in preprečevanju kontaminacije, kar je bistveno za zmanjševanje odpadkov. Strategije vključujejo upoštevanje protokolov HACCP za prepoznavanje tveganj, uporabo napredne opreme za razkuževanje za ohranjanje higiene ter uporabo sistemov za nadzor temperature za ohranjanje pokvarljivih izdelkov med skladiščenjem in prevozom. Podjetje Kraft Heinz je uvedlo optimizirano logistiko hladne verige, s čimer je zaradi zmanjšanja pokvarljivosti prihranilo 1,2 milijona dolarjev letno. Te prakse poudarjajo pomen varnosti hrane pri ohranjanju kakovosti izdelkov in zmanjševanju odpadkov v celotnem proizvodnem procesu.

Diapozitiv 13: meritve za sledenje zmanjšanja živilskih odpadkov

Merjenje napredka pri zmanjševanju odpadkov je ključno za izpopolnjevanje strategij in doseganje trajnostnih ciljev. Ključni kazalniki vključujejo ocenjevanje izrabe surovin prek stopenj izkoristka, prepoznavanje neučinkovitosti z razmerjem med odpadki in proizvodnjo ter kvantificiranje finančnih prihrankov zaradi zmanjšanih odpadkov. Osredotočenost podjetja PepsiCo na te kazalnike je privedla do letnega zmanjšanja stroškov živilskih odpadkov v višini šestdeset milijonov dolarjev. S spremljanjem in analiziranjem podatkov lahko podjetja prepoznajo področja za izboljšave ter uvedejo ciljno usmerjene ukrepe za večjo učinkovitost in zmanjšanje odpadkov.

Diapozitiv 14: Programi usposabljanja za trajnostne prakse

Usposabljanje delovne sile je ključen element pri spodbujanju kulture trajnosti v proizvodnji hrane. Učinkoviti programi vključujejo praktične delavnice, ki učijo tehnike za maksimalno izrabo sestavin, usposabljanja za podatkovno pismenost, s katerimi zaposleni pridobijo sposobnost analiziranja podatkov o odpadkih in ukrepanja na njihovi podlagi, ter pobude, ki spodbujajo sodelovanje med oddelki. Usposabljanja podjetja Nestlé so privedla do dvajsetodstotnega zmanjšanja odpadkov v njihovih proizvodnih obratih v Švici, kar dokazuje konkretne koristi vlaganja v izobraževanje zaposlenih. Programi usposabljanja pomagajo zagotoviti dosledno izvajanje trajnostnih praks na vseh ravneh organizacije.

Diapozitiv 15: Trajnost v proizvodnji hrane

Trajnostne pobude v proizvodnji hrane presegajo zgolj zmanjševanje odpadkov in obenem izboljšujejo ugled podjetja. Ključne strategije vključujejo uvedbo sistemov za obnovljivo energijo za zmanjšanje porabe energije, recikliranje vode med postopki čiščenja za ohranjanje virov ter odgovorno pridobivanje surovin za zagotavljanje dolgoročne vzdržnosti. Na primer, podjetje Mars Inc. je prešlo na obnovljive vire energije v vseh svojih proizvodnih obratih, pri čemer je prihranilo dvesto milijonov dolarjev in hkrati zmanjšalo svoj vpliv na okolje. Ti ukrepi

dokazujejo, da lahko trajnost spodbuja tako finančne kot okoljske koristi ter služijo kot načrt za podjetja, ki želijo sprejeti podobne prakse.

Diapozitiv 16: Scenarij: izzivi za zmanjšanje živilskih odpadkov

V tej vaji bodo udeleženci analizirali scenarij z visoko stopnjo odpadkov, ki vključuje neučinkovitosti pri pripravi in porcioniranju. Vaja je osredotočena na prepoznavanje temeljnih vzrokov za nastanek odpadkov, predlaganje rešitev, ki jih je mogoče razširiti, ter izvajanje praktičnih ukrepov za izboljšanje delovnega toka. Ta praktični pristop udeležencem omogoča, da naučene koncepte iz modula uporabijo pri resničnih izzivih in si pridobijo uporabna znanja za učinkovito zmanjševanje odpadkov.

Diapozitiv 17: Študija primera: celovito zmanjšanje odpadkov

Podjetje Danone je doseglo petintridesetodstotno zmanjšanje živilskih odpadkov v fazah priprave, formulacije in pakiranja z integracijo napovedne analitike, IoT-nadzora in programov recikliranja. Ti ukrepi niso le izboljšali učinkovitosti, temveč so podjetju prinesli tudi letni prihranek v višini petdeset milijonov evrov. Ta študija primera poudarja preoblikovalni potencial združevanja tehnologije s trajnostnimi pobudami ter ponuja dragocene lekcije za podjetja, ki želijo optimizirati svoje delovanje in zmanjšati odpadke.

Diapozitiv 18: Vključevanje potrošnikov v zmanjševanje živilskih odpadkov

Vedenje potrošnikov ima pomembno vlogo pri zmanjševanju živilskih odpadkov. Podjetja lahko vključijo potrošnike z omogočanjem prilagodljivih velikosti porcij za zmanjšanje odpadkov na krožnikih, z izobraževalnimi kampanjami za ozaveščanje o okoljskem vplivu živilskih odpadkov ter z uvedbo nagradnih programov, ki spodbujajo trajnostne izbire. Na primer, kampanja Sainsbury's »Waste Less, Save More« je zmanjšala odpadke potrošnikov za enajst odstotkov in gospodinjstvom prihranila povprečno 450 funtov letno. Vključevanje potrošnikov ustvarja skupna prizadevanja za trajnost in zmanjšanje odpadkov.

Diapozitiv 19: Najboljše prakse za doseganje ničelne količine živilskih odpadkov

Doseganje ničelnih živilskih odpadkov zahteva izvajanje sistemskih najboljših praks v celotnem proizvodnem in distribucijskem procesu. To vključuje odpravljanje neučinkovitosti z uporabo načel vitke proizvodnje, uporabo integriranih podatkovnih sistemov za spremljanje odpadkov v realnem času ter sodelovanje s partnerji v dobavni verigi pri razvoju inovativnih rešitev za zmanjševanje odpadkov. Podjetje General Mills je s sprejetjem teh metod zmanjšalo operativne odpadke za trideset odstotkov. Te prakse dokazujejo, da je nič odpadkov dosegljiv cilj z usklajenimi prizadevanji in strateškimi inovacijami.

Diapozitiv 20: Simulacijska vaja: Optimizacija poteka dela

V tej simulacijski vaji se bodo udeleženci osredotočili na optimizacijo proizvodnega delovnega toka za odpravo neučinkovitosti pri pripravi in porcioniranju. Vaja vključuje prepoznavanje specifičnih neučinkovitosti, predlaganje tehnološko podprtih rešitev ter merjenje vpliva teh ukrepov na zmanjšanje odpadkov in prihranke pri stroških. Ta praktična dejavnost udeležencem omogoča testiranje in izpopolnjevanje svojih strategij, da bodo pripravljeni na učinkovito izvajanje ukrepov za zmanjševanje odpadkov v svojem poslovanju.

Diapozitiv 21: Na poti k sistemu brez živilskih odpadkov

Prehod na sisteme z ničelnimi živilskimi odpadki zahteva sistemske spremembe, sodelovanje in inovacije. Z uvajanjem trajnostnih praks, uporabo tehnologije in spodbujanjem partnerstev v celotni dobavni verigi lahko podjetja dosežejo znatno zmanjšanje odpadkov ter hkrati povečajo učinkovitost. Ta modul udeležencem ponuja orodja in znanje za uresničevanje pomembnih sprememb v njihovih proizvodnih sistemih ter prispeva k bolj trajnostni in prihodnosti brez odpadkov iz živilske industrije.

Diapozitiv 22: Vpliv učinkovitega upravljanja zalog

Drug pomemben vidik, ki ga je treba poudariti, so merljive koristi učinkovitega upravljanja zalog na področju finančnih prihrankov, operativne učinkovitosti in okoljskega vpliva. Študija kanadskega National Zero Waste Council je pokazala, da so podjetja, ki uporabljajo digitalne sisteme za upravljanje zalog, zmanjšala živilske odpadke v povprečju za 20 %, kar je privedlo do pomembnih stroškovnih prihrankov. Izboljšano upravljanje zalog prav tako izboljša delovne tokove zaposlenih in načrtovanje ter poenostavi delovanje. Na okoljskem področju zmanjševanje živilskih odpadkov prispeva k zmanjšanju emisij toplogrednih plinov, kar poudarja tudi program Guardians of Grub organizacije WRAP. Viri vključujejo WRAP in National Zero Waste Council, z dodatnimi povezavami za nadaljnje informacije.

Diapozitiv 23: Hvala

Hvala za vašo aktivno udeležbo v tej seji. Skupaj smo raziskali, kako lahko vsaka faza proizvodnje hrane – od priprave do pakiranja – prispeva k zmanjševanju odpadkov in večji učinkovitosti.

Z uporabo pametnih tehnologij, trajnostnih praks in sodelovalnih strategij lahko vsak izmed nas doseže konkreten vpliv. Nadaljujmo z delom za odporne prehranske sisteme brez odpadkov – z eno premišljeno odločitvijo naenkrat.