

**Academia
Oamenilor de Știință
din România**



**Academy
of Romanian
Scientists**

Add: Splaiul Independenței nr. 54 sector 5, 050094, București, ROMANIA, Cod Fiscal: 5091859
Tel. 00-4021/314.74.91; Fax. 00-4021/314.75.39, Web-site: www.aos.ro, E-mail: aosromania@yahoo.com

**CERCETĂRI PRIVIND FALSIFICAREA ALIMENTELOR,
PRACTICI ALIMENTARE FRAUDULOASE ȘI IMPACTUL
ACESTORA ASUPRA STĂRII DE SĂNĂTATE
A POPULAȚIEI**

Raport final

Autor:

Cristina BUNGĂRDEAN – ARMAȘ

Coordonator:

Prof.univ.dr.ing. Dan ȘCHIOPU

CERCETĂRI PRIVIND PRACTICILE ALIMENTARE FRAUDULOASE ȘI IMPACTUL DETERMINAT DE CONSUMUL DE ALIMENTE OBȚINUTE PRIN ACESTE PRACTICI ASUPRA SĂNĂTĂȚII POPULAȚIEI

„Dezbaterile aprinse privind modul de viață natural al oamenilor pierd din vedere un lucru esențial, și anume: de la Revoluția Cognitivă încoace, pentru oameni nu mai există un unic mod de viață natural, există doar alegeri dintr-o paletă năucitoare de posibilități.”

Azi, majoritatea oamenilor din societățile moderne, industriale, nu își pun problema cunoașterii multor lucruri despre lumea naturală pentru a supraviețui, iar pentru marea majoritate a necesităților vieții se bazează pe sfaturile experților și pe oferta comercianților. Mediul în care trăim ne modelează cunoștințele, preferințele și comportamentul alimentar. Ca atare crearea unor obiceiuri alimentare implică, pe de o parte, accesul la informații clare, consecvente și bazate pe elemente concrete atunci când decidem ce alimente cumpărăm și, pe de altă parte, necesită un mediu de informare mai larg modelat, la rândul lui de factori culturali, precum publicitatea și alte mijloace de informare. Poate cea mai eficientă modalitate prin care informațiile sunt comunicate consumatorilor și susțin luarea unei decizii sănătoase în momentul cumpărării produselor alimentare și a băuturilor o constituie etichetarea nutrițională.

Dacă în trecut vânatul și culesul ofereau o alimentație ideală, lucru deloc surprinzător ținând cont de faptul că aceasta a fost dieta oamenilor timp de sute de mii de ani, iar corpul omenesc era bine adaptat la ea, astăzi oamenii tind să aibă o dietă limitată și de cele mai multe ori dezechilibrată.

În epocile premoderne, majoritatea caloriilor care hrăneau o populație proveneau dintr-o singură cultură – grâu, cartof, orez – căruia îi lipsesc unele dintre vitaminele, mineralele și alte elemente nutritive atât de necesare. Predecesorul arhaic al țăranului putea mânca fructe și ciuperci la micul dejun, fructe, melci și broască țestoasă la prânz și friptură de iepure cu ceapă sălbatică la cină. Secretul acestora care îi apăra de malnutriție și le asigura toți nutrienții necesari era tocmai dieta naturală și foarte diversificată. Mai mult nefiind dependenți de un singur fel de alimente erau mai puțin predispuși să sufere când o sursă anumită de hrană nu era disponibilă. În schimb societățile agrare sunt devastate de foamete atunci când seceta, focul, cutremurele distrug culturile anuale.

Deși mass media a devenit recent pasionată de fraudă alimentară, ar fi greșit să se creadă că acest flagel a lovit consumatorii doar de câțiva ani, deoarece fraudă alimentară a existat de când omul a vândut produse alimentare. Texte legale care datează din timpul Romei și Atenei antice vorbesc despre falsificarea vinului cu arome sau vopsele. Conform unui registru de contravenții aferent anilor 1892 – 1917 menținut de reprezentanții serviciilor administrative din Franța au fost consemnate următoarele tipuri de *fraude* – grăsimi amestecate vândute ca unt topit, paste colorate artificial, lapte falsificat prin adaos de apă, cafea conținând 14 % reziduuri, oțet falsificat, piper contrafăcut, ulei de măsline cu adaos de arahide.

Primul care a evidențiat realmente fraudă alimentară și o serie de tehnici de detectare a acestora a fost Frederick Accum, un chimist german care a trăit în secolul al XIX-lea la Londra și a subliniat diverse cazuri de fraudă alimentară care au pus viața consumatorilor în pericol.

Deja la acel moment, mulți compuși chimici dăunători sănătății au fost adăugați în produsele alimentare pentru a le oferi un aspect mai bun și un gust mai bun: de exemplu, adăugarea de oxid de plumb în brânză sau adăugarea de acid sulfuric în oțet. Scopul lui Frederick Accum a fost acela de a educa consumatorii și de a le oferi instrumente pentru a detecta fraudă prin cartea sa "*Un tratat despre adulterările alimentelor și otrăvirilor culinare*" publicată în 1820.

Pornind de la interesele celor care fraudează, respectiv: concurența neloială prin producerea mai multor produse și/sau mai ieftine, creșterea profitului, îmbunătățirea vânzărilor obținute, evitarea pierderilor, ascunderea defectelor trebuie precizat că pe lângă consecințele existenței acestor produse pe piață asociate înșelăciunii consumatorilor, pierderii financiare, cea mai importantă poate și cu impact pe termen mediu și lung este reprezentată de pericolul pe care aceste produse îl produc asupra organismului.

Așa cum au fost împărțite, tipurile de fraude sunt incluse în 6 categorii:

1. diluția, ponderarea, cupajul, îmbibarea (lapte, ulei, suc de fructe, vin)
2. mascarea unui defect de calitate (aromă sintetică, zahăr, glicerină)
3. ascunderea unui tratament tehnologic al produsului (iradiere, modificare genetică, înghețare)
4. substituția cu un produs de o calitate inferioară sau a unei alte specii
5. inducerea în eroare cu privire la denumirea, compoziția produsului (originea, eticheta, producția)
6. etichetarea (proprietăți înșelătoare, afirmații terapeutice)

Piețele legale, echilibrul economic și echitatea socială sunt subminate de activitățile contrafacerii periculoase și ale fraudei alimentare, care afectează în special consumatorii în căutarea unor produse "ieftine". Până în prezent, nu s-a reușit crearea unui dispozitiv care să lupte împotriva contrafacerii, a fraudei sau contrabandei și care să permită atingerea obiectivului declarat de a asigura accesul tuturor la produsele acceptabile din punct de vedere economic, asigurând în același timp integritatea și conformitatea lor inițială. Peste 2 miliarde de consumatori din întreaga lume suferă de tulburări legate de produse "nesigure", "fraudate" sau produse contrafăcute. Studiile efectuate în Franța – INCA 2, INCA 3 - au indicat că în momentul achiziției, prețul constituie primul criteriu în efectuarea unei alegeri privind un produs alimentar (48 % dintre respondenți), urmat de obișnuința de a consuma acel produs (43%), gustul (38%) și în ultimul rând originea produsului (36 %). Deși informațiile cu privire la compoziția unui produs, ingredientele sau alte informații înscrise pe ambalaj nu se încadrează între criteriile cele mai citate pentru a argumenta alegerea unui produs alimentar, 19 % dintre cei intervievați au declarat că, atunci când trebuie să aleagă între două produse identice, în mod sistematic au optat pentru acela care conținea și informații nutriționale sau în legătură cu sănătatea, în timp ce 44 % au declarat că achiziționează asemenea produse numai ocazional.

Care sunt însă azi așteptările consumatorilor ? Deși se înregistrează așteptări diferite și adeseori contradictorii, acestea confirmă însă tendințele:

- achiziția de alimente și comportamentul consumatorilor țin cont de caracteristicile socio-demografice (tipul gospodăriei, vârstă, numărul persoanelor care trăiesc singure, localizarea geografică, nivel de educație, venituri);
- urbanizarea și angajarea salarială a femeilor au determinat reducerea timpului alocat preparării meselor și implicit reducerea momentelor în familie care asigurau transmiterea cunoștințelor culinare la noile generații, locul acestora fiind luat de mesele rapid preparate și consumate, obiceiul luării mesei în afara casei (catering, restaurant);
- odată cu creșterea urbanizării și a complexității lanțului alimentar, consumatorii sunt din ce în ce mai distanțați de produse și de cei implicați în lanțul alimentar;
- comportamentul evoluează în timp și în funcție de vârstă – dacă în anii 2000 privilegiat era *gustul*, în 2007 conta *prospețimea*, în 2015 accentul era pus pe *bio* asociat cu o creștere a dorinței de a achiziționa produse din vecinătate (potrivit statisticilor în Franța cifra de afaceri asociată producției bio a fost de 8,3 miliarde de euro în 2017, înregistrând o creștere de 17 % față de anul 2016);
- așteptări care se modifică în funcție de evenimentele sau crizele alimentare;

- noi oportunități emergente de consum – fracționarea și simplificarea meselor, noi practici de achiziție legate de accesul pretutindeni prin rețelele de internet, posibilitatea comparării prețurilor, etc
- constrângeri economice – consumatorii sunt tentați să achiziționeze produse cu prețul cel mai scăzut, aspect ce a devenit o axă prioritară și strategică a politicilor de marketing și vânzare (omniprezența campaniilor de publicitate și a promoțiilor), motiv pentru care consumatorii dezvoltă strategii pentru a beneficia de produse și servicii mai ieftine.

În fața evoluțiilor societale, trei tendințe au fost identificate:

- căutarea produselor naturale, sigure și etice (produse ”fără”)
- produse care asigură cerințe nutriționale (”adaos de”)
- noi practici de achiziție și consum.

În plus, consumatorii acordă o mai multă atenție originii și trasabilității produselor, calității lor nutritive, metodelor de producție, de creștere și sacrificare, metodelor de prelucrare, vecinătății locului de producție.

Deși siguranța produselor de consum reprezintă o provocare semnificativă pentru toți actorii implicați – autorități guvernamentale, asociații de producători, organizații non-guvernamentale, problema este că, în ultimii ani, incidentele multiple asociate fraudelor alimentare contribuie într-un mod accelerat la creșterea îndoielilor consumatorilor. Riscurile contrafacerii rezultă din capacitatea de a înșela consumatorul prin copierea identică a părții vizibile a unui produs și a mărcii sale. Raportat la scară industrială, această contrafacere este masivă și dificil de controlat. Multe decese din întreaga lume reprezintă o reamintire a acestei amenințări în ceea ce privește siguranța și sănătatea publică: în 2007, Organizația Mondială a Sănătății a confirmat decesele din Rusia a 40 000 de oameni otrăviți ca urmare a consumului de vodcă falsificată, achiziționată la un preț foarte scăzut, din care o parte a fost vândută sub branduri renumite. Scandalul din China cu privire la adăugarea melaminei în substituentul pudră de lapte praf pentru sugari care a provocat probleme de sănătate în 2008 pentru mai mult de 290.000 de copii, dintre care 860 au trebuit să fie spitalizați și șase au murit. În 2014, în Marea Britanie, un restaurator a servit un vas cu arahide în loc de migdale unei persoane alergice la arahide, decesul intervenind ca urmare a unei reacții alergice. Pe de altă parte, există și multe alte situații când sănătatea consumatorului nu este subminată, luând exemplul ardeilor mexicani vânduți sub denumirea "Produs în Québec".

Din ce în ce mai des însă se admite că, la nivel internațional, cazurile de fraudă alimentară se multiplică; amintim numai scandalul cărnii de cal din Europa, rapoartele care semnaleză că circa 70% din uleiul de măsline extra-virgin ar fi, de fapt, fals! În aceste condiții este de înțeles îngrijorarea consumatorilor care nu mai pot ști ce este în coșul lor de cumpărături sau în meniul comandat. Dintre tipurile de fraude consemnate lunar în rapoartele Uniunii Europene detectate pe teritoriul său și în lume menționăm:

- producerea de mozzarella de bivoliță, care conține lapte de vacă și adaos de sodă pentru a masca aciditatea și valabilitatea laptelui;
- comercializare de curcan sacrificat non halal însă indicațiile au menționat faptul că era un miel sacrificat halal;
- ulei de turte de măsline redenumit ca ulei extra-virgin;
- utilizarea de coloranți sintetici în fabricarea condimentelor;
- etichetarea unor produse alimentare convenționale sub denumirea organice.

Prin urmare, din analiza rapoartelor publicate lunar de Comisia Europeană se întrevide clar că nici un sector nu este scutit și că toate țările lumii sunt afectate de acest flagel. Adeseori însă, insecuritatea consumatorilor este denumită "fantezie", iar cel care fraudează este scuzat, discursul de negare a contrafacerii fiind însoțit de acuzațiile veșnice de "stigmatizare a haosului social".

Din cauza fraudei, companiile pierd bani, clienții își pierd încrederea. Cheltuielile cu alimentele se estimează că vor costa industria alimentară mondială între 30 și 40 de miliarde de dolari în fiecare an. Dar dincolo de costul economic, fraudă alimentară poate dăuna sănătății publice și poate deteriora brandurile. Globalizarea și lanțurile de aprovizionare din ce în ce mai complexe creează oportunități și recompense uriașe pentru fraudatori. Coliziunea megatrendurilor - în special schimbările climatice, deficitul de resurse, urbanizarea și schimbările demografice - reprezintă o vulnerabilitate tot mai mare și o simplificare a profitului din fraudă. Astăzi, chiar și cele mai de bază alimente pot implica un număr mare de furnizori din întreaga lume. Nu e de mirare atunci, că fraudă alimentară este în creștere, cu atât mai mult cu cât riscul de a fi arestat pentru fraudă este scăzut în comparație cu profitul generat. Impactul economic al fraudei alimentare globale a fost evaluat în 2010 de către membrii unei asociații din Statele Unite care au estimat pierderile economice generate de fraudă alimentară la 10-15 miliarde de dolari pe an.

Există însă și multe situații când cazurile de fraudă nu pun în pericol sănătatea consumatorilor. O echipă de cercetare din Statele Unite a evaluat câștigurile financiare pe care le obțin fraudatorii și, ca rezultat, pierderile cauzate consumatorilor care sunt învinuiți, analizând exemplul unor batoane de cereale care conțin gluten de grâu. Glutenul de grâu are valoare datorită

cantității de proteine. Dacă un lot de gluten de grâu nu are o cantitate mare de proteine, adăugarea melaminei va compensa acest decalaj. Dar melamina este un compus chimic care prezintă un risc pentru sănătatea consumatorului atunci când este ingerat la o doză mare, după cum reiese din cazurile raportate în formula de lapte din China. Mai mult decât atât, este foarte ieftin. Astfel, pe un baton de cereale vândut pentru 1,91 dolari per kilogram, 0,25 dolari este alocat glutenului de grâu. În loc să ia 100% gluten de grâu, fraudatorii pot lua 50% gluten de grâu și 50% melamină. Glutenul de grâu fraudulos costă doar 0,13 \$ în loc de 0,25 \$, iar lira de cereale este vândută pentru 1,91 dolari, în loc să fie vândută la valoarea sa de 1,786 \$. Astfel, la fiecare kilogram de batoane de cereale, producătorul face un profit suplimentar de 0,13 dolari. Beneficiile sunt în mod evident generate în detrimentul consumatorului. Fraudele se realizează atât pe alimente scumpe produse în cantități mici, cât și pe cele fabricate în cantități mari (practic se obțin profituri mici la fiecare produs vândut).

Într-un raport publicat în 2013, se arată că aproximativ 10% din produsele alimentare vândute în întreaga lume sunt fraudate. Prevalența fraudei alimentare poate fi privită ca un aisberg. Vârful aisbergului îl reprezintă cazurile de fraudă pe care autoritățile le detectează, iar partea scufundată reprezintă cazurile de fraudă nedetectate și neurmărite.

Mass-media difuzează pe scară largă cazuri de fraudă alimentară locală, națională sau internațională. Astfel, consumatorul este informat despre aceste pericole și poate lua măsuri proprii împotriva fraudei.

Un studiu efectuat în Canada arată impresiile consumatorilor cu privire la fraudă alimentară. Raportul sugerează că 63% dintre respondenți erau îngrijorați de fraudarea produselor alimentare, în general, 74% erau îngrijorați de produsele importate, iar 57% față de produsele fabricate sau prelucrate în țara lor. Majoritatea respondenților (56,6%) au declarat că au încredere în autorități în detectarea fraudei, însă doar 28% au încredere în industrie pentru a preveni acest flagel. Concluziile generale prezentate de autorii studiului au fost: 51% ar avea încredere în lista ingredientelor afișate, 41% în originea geografică indicată și doar 29% în informațiile vizuale (de exemplu, bio). 37% din populație consideră că riscul unor astfel de fraude alimentare este ridicat sau foarte ridicat; iar percepția riscului crește odată cu vârsta și scade în raport cu nivelul de educație și venituri.

Atunci când se pun în discuție metodele disponibile pentru detectarea fraudelor, este important de menționat că alegerea variază în funcție de ceea ce se caută a fi determinat. La miere ca exemplu, ce se doște a se valida? Se poate verifica originea (provine din țara indicată pe

etichetă?), se poate testa compoziția (a fost diluată cu un sirop de valoare mai mică și, dacă da, care dintre ele? au fost adăugați compuși periculoși?).

Fiecare produs sau ingredient poate avea mai multe fraude și chiar și mai multe fraude pot fi comise în același timp. Deci, pentru fiecare fraudă ar trebui să existe o metodă și un anumit echipament disponibil. Aceasta este confruntarea majoră a industriei agroalimentare pentru a se asigura că produsele sale nu sunt falsificate. Ca rezultat, oamenii de știință au dezvoltat numeroase protocoale pentru a detecta fraudă alimentară. O prezentare succintă a acestora este redată mai jos.

Încă din secolul XIX, chimistul Frederick Accum le oferea cititorilor săi un avantaj pentru a detecta unele nereguli: *"acest produs este uneori contaminat de plumb, deoarece fructul care produce uleiul este supus acțiunii presei între plăci plumb. Uleiul de măsline francez și italian este în general liber de această impregnare."* Tot el a propus și o metodă de detectare a plumbului în ulei: *"Prezența plumbului este detectată prin agitarea, într-o sticlă închisă, a unui ulei suspect cu două sau trei părți de apă impregnate cu hidrogen sulfurat. Acest agent va face ca uleiul să capete o culoare maro închis sau negru dacă conține un metal, dăunător sănătății."* De asemenea, o altă tehnologie dezvoltată este aceea a unui glucometru modificat, dintr-un instrument care măsoară nivelurile de zahăr din sânge pentru persoanele cu diabet zaharat, astfel încât acestea permit detectarea melaminei în lapte.

Este esențial să se cunoască necesitățile producătorilor și autorităților de reglementare în materie de detectare a fraudei, să se asocieze metoda de detectare corectă a testului propus și să se obțină o metodă ieftină și ușor de utilizat.

Raportat la terminologia riscului asociat consumului de alimente falsificate/fraudate trebuie menționat că există, de fapt, o dublă natură a riscului. Riscul real, definit de statisticieni, ca probabilitate a unui efect negativ asupra sănătății și siguranței unui produs de consum. Cea de a doua definiție este legată de subiectivitate: riscul este evaluat, nu conform tabelelor statistice, ci în funcție de o probabilitate estimată de subiect, conform propriilor criterii.

S-a ridicat astfel întrebarea cum poate industria alimentară să asigure autenticitatea produselor destinate consumatorilor săi? De mult timp, standardele impuse sectorului alimentar s-au concentrat asupra aspectelor legate de calitatea și siguranța alimentelor.

Deși chestiunea fraudei alimentare este colosală, măsurile necesare pentru combaterea ei rămân totuși la îndemâna oricărui procesator sau distribuitor care își dorește să ofere clienților săi ceea ce este scris pe ambalajul produsului său. Obligând companiile să-și evalueze vulnerabilitatea față de fraudă alimentară și să elaboreze planuri de control pentru a reduce vulnerabilitățile lor,

atenuarea fraudelor va deveni o parte integrantă a sistemelor de management al siguranței alimentelor și a cadrului de gestionare a riscurilor întreprinderii.

În fața amenințării de fraudă alimentară, toți actorii din lanțul trebuie să ia măsuri pentru reducerea riscului și pentru a asigura autenticitatea produselor alimentare. Într-adevăr, sistemul de evaluare a vulnerabilității și punctul critic de control, după modelul H.A.C.C.P prezintă linii directoare pentru identificarea și măsurarea probabilității de fraudă pentru fiecare dintre produse. Sistemul de calitate și siguranță alimentară s-au axat în mod tradițional pe prevenirea contaminării neintenționate cu agenți patogeni sau substanțe cunoscute. Prevenirea fraudei necesită o altă abordare: trebuie să ia în considerare stimulentele economice și comportamentul înșelător al celui care fraudează.

Astfel, sistemele actuale de gestionare a siguranței alimentelor nu sunt concepute pentru reducerea fraudei alimentare, ceea ce necesită o altă perspectivă și alt set de competențe decât siguranța sau securitatea alimentară.

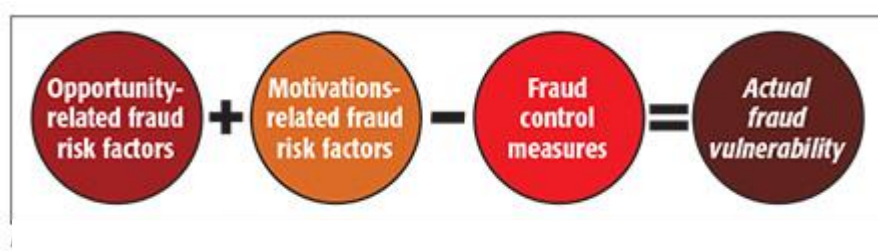
Autoritățile, consumatorii și alte părți interesate se așteaptă ca companiile din sectorul alimentar să reducă în mod proactiv riscurile de fraudă alimentară. De exemplu, problemele socio-economice și incidentele legate de fraudă alimentară nu sunt incluse în evaluările tradiționale privind siguranța alimentară sau evaluarea riscului asociat securității alimentare și, în general, nu fac parte din niciun audit privind siguranța alimentară. Vulnerabilitățile la fraudă alimentară pot apărea și în afara activităților tradiționale ale unei companii. Riscurile pentru siguranța alimentară nu au fost niciodată mai mari. În timp ce fraudă alimentară nu este nouă, motivația de a falsifica sau contraface alimentele pentru câștiguri financiare este în creștere, fiind necesare noi soluții.

Deși sistemele actuale de gestionare a siguranței alimentelor nu sunt întotdeauna concepute pentru detectarea sau atenuarea fraudelor, noile orientări privind siguranța alimentară o impun. Acesta este motivul pentru care s-a creat un instrument gratuit de evaluare a vulnerabilității la fraudă, pe care companiile îl pot utiliza pentru a-i ajuta la identificarea vulnerabilităților față de amenințările legate de fraudă alimentară. Aceasta este o soluție condusă de industrie care poate ajuta la îndeplinirea noilor cerințe privind diminuarea fraudei alimentare.

Acest instrument se bazează pe studiul comportamentului criminal și al luării deciziilor. Este structurat în două părți. Prima analizează elementele care afectează comportamentul criminal, în timp ce al doilea se referă la o companie și relațiile externe și mediul său (cum ar fi furnizorii). Evaluarea este ușor de utilizat și poate fi aplicată oriunde în lanțul de

aprovizionare cu alimente, de la furajele animalelor și producția primară până la producție și catering.

Există trei elemente principale - oportunități, motivații și absența măsurilor de combatere a fraudei - despre care se crede că determină vulnerabilitatea unei companii față de fraudă alimentară și care constituie punctul central al evaluării. "Oportunitățile" și "motivațiile" sunt determinate de mediul intern și extern al companiei și sunt definite ca potențiale factori de risc de fraudă. Riscul potențial rezultat din aceste două elemente poate fi atenuat de cel de-al treilea element, "măsurile de combatere a fraudei" pe care companiile le aplică pentru a detecta sau a preveni fraudă.



Se speră că dezvoltarea și lansarea acestui instrument bazat pe știință va ajuta companiile alimentare să întrevadă și să minimizeze vulnerabilitățile.

Într-adevăr, fraudă alimentară există în principal din cauza diferenței dintre probabilitatea câștigului financiar și riscul de a fi prins. Fraudatorii sunt conștienți de lipsa de cunoștințe a autorităților și de lipsa unor tehnici rapide și eficiente de detectare a fraudelor. În plus, își schimbă adesea modul de operare și scapă de taxe.

Potrivit Markets and Markets, piața de testare a identificării speciilor de carne se așteaptă să ajungă la 2,22 miliarde de dolari până în 2022, cu o rată anuală de creștere de 8,2% începând din 2016. Într-adevăr, piața este dictată printr-o creștere semnificativă a cazurilor de falsificare și fraudă alimentară, consolidarea credințelor religioase, consolidarea legilor privind etichetarea, punerea în aplicare a reglementărilor guvernamentale și creșterea cererii consumatorilor de produse certificate.

Până în prezent, piața europeană a reprezentat cea mai importantă piață, în parte datorită rigidității reglementărilor privind siguranța alimentară care i-au fost aplicate. Următoarea piață care va fi deschisă va fi piața Asia-Pacific, care va consolida reglementarea. Cu cât au fost mai rigide și au fost aplicate reglementările, cu atât mai puternică este piața pentru testele de detectare a fraudei alimentare.

Un alt studiu al Markets and Markets care cercetează tendințele de testare în industria agroalimentară prevede o creștere a testelor de detectare rapidă a agenților patogeni (7,9%) și a reziduurilor de pesticide din alimentele crude, precum și a testelor de autenticitate în alimentele procesate, cum ar fi formula pentru sugari. În ceea ce privește piețele cu cea mai rapidă creștere din America de Nord, testele de detectare a alergenilor se poziționează în topul ierarhiilor.

În cadrul programului european "Foodintegrity" s-a concluzionat că industria necesită metode portabile și ușor de transportat pentru detectarea produselor suspecte la distribuitori și vânzători.

O componentă a problemei asociate fraudelor alimentare constă în necesitatea reală de a dezvolta metode mai puțin complexe, accesibile și portabile, care să poate fi utilizate cu dispozitivele de tip smartphone, să nu necesite o pregătire a probelor și cu o sensibilitate mai redusă. Aceste dispozitive ar trebui să fie mai orientate spre prevenție decât pe detectarea fraudei alimentare, iar rezultatele ar trebui să aibă un nivel foarte ridicat de corelare cu cele obținute prin metode de laborator. În acest sens, tehnologiile mai complexe ar trebui să continue să fie utilizate în diferite laboratoare pentru a îmbogăți bazele de date și pentru a contribui la o mai bună interpretare a acestora.

Pentru a construi încrederea internațională, accesul la date ar permite o mai bună validare a acestor tehnologii și ar constitui un consens internațional pentru produsele extrem de pretențioase.

Într-un context internațional în care bunurile și schimbul de inputuri alimentare continuă să curgă mai ușor și rapid, va deveni necesară armonizarea metodelor și sistemelor de reglementare. Astfel, printre structurile de interese diferite care vizează combaterea fraudei alimentare, reglementarea nu este singura care există.

În abordarea globală este necesar să se reamintească faptul că fraudă alimentară nu este doar o chestiune alimentară, ci mai ales o chestiune de fraudă și că este fundamental să fie aplicate diferite moduri pentru a schimba atitudini.

Cercetările efectuate în ceea ce privește prevenția fraudelor alimentare realizează adesea legături între acest domeniu și cel al cooperării și organizării criminale. Pornind de la scandalul cârnii de cal din Marea Britanie, depistat în anul 2012, au fost emise următoarele idei privind prevenția fraudelor:

1. Este important ca accentul să fie pus pe actul în sine, nu pe grupul care se angajează în fraude.

Ca atare, accentul trebuie pus pe vulnerabilitatea sau slăbiciunea sistemului și nu pe făptuitori, în sine. Raportat la fraudă cu carnea de cal aceasta ar fi presupus o concentrare asupra locului și modului în care a fost posibilă producerea fraudei și nu a fraudatorilor.

2. Împărțirea cooperării și organizării criminale în tipuri foarte specifice.

Pentru prevenirea fraudei trebuie să fie pus accentul pe tipuri foarte specifice de fraude în cadrul crimei mai mari. În cazul cărnii de cal ar putea fi vorba de vulnerabilități ale documentației care a însoțit aceste tranzacții.

3. Studiarea vastei varietăți a cooperării și organizării criminale

În cazul fraudelor alimentare aceasta presupune evaluarea modului în care actele frauduloase aparent comune sunt diferite. În cazul cărnii de cal ar putea fi vorba de considerarea tuturor relațiilor și capacităților specifice care au condus la fiecare act de fraudă

4. Presupunerea unor niveluri minime de complexitate a cooperării, căci o astfel de acțiune este rareori ingenioasă

Pentru prevenirea fraudei alimentare, mai întâi trebuie să se ia în considerare vulnerabilități foarte simple și contramăsuri directe. Pentru carnea de cal, acest lucru ar putea însemna anunțarea furnizorilor că vor fi efectuate teste privind determinarea speciilor. Nu trebuie ignorat că obiectivul nu este de a prinde fraudă alimentară, ci de a preveni apariția acesteia în primul rând.

5. A nu se urma banii (beneficiile financiare) ci tranzacțiile fizice

Pentru prevenirea fraudei alimentare, este important să se țină cont de faptul că actele de fraudă nu sunt obiectivul final. A face bani din fraudă este scopul. O întrerupere la sfârșitul lanțului de aprovizionare ar putea crește considerabil riscul de a fi prins sau de a crește costul de comitere a crimei. Raportat la fraudă cu carnea de cal aceasta ar putea fi o organizație care efectuează chiar și de câteva ori teste de rutină privind determinarea speciilor.

6. Nu trebuie căutate secrete profunde, ci pe cele evidente sau aproape evidente

Pentru prevenirea fraudei alimentare este eficient să se înceapă cu vulnerabilitățile cele mai elementare și cele mai evidente. Deși se pot întâmpla mai multe acțiuni clandestine și complexe, abordarea celor mai simple crime poate crea un efect de undă asupra tuturor infracțiunilor mai complexe. Se pornește de la principiul că există o declarație publică - și, mai important, accesibilă oricărui fraudator care poate fi ascuns în lanțul de aprovizionare - care atestă că există o concentrare a autorităților pentru depistarea acestor acte și un control sporit.

7. Interdependența dintre acțiuni - cum o *crimă* depinde de alta

Fiecare fraudator se bazează pe un alt sistem pentru a-și atinge obiectivele specifice. În cazul cărnii de cal, un furnizor de carne a avut nevoie de un grup care să permită falsificarea documentației, compania frauduloasă a avut la rândul ei nevoie de un client care nu era conștient de fraudă, nu-i păsa sau poate era complice. Fără a analiza aceste aspecte, în comparație cu alte tipuri de infracțiuni, fraudă alimentară pare a fi prea simplă.

8. Stabilirea modalității în care se încalcă criminalitatea în afara activităților legitime și marginale

În eforturile de prevenire a fraudei alimentare cel mai dificil obstacol este cel legat de oportunitatea de a combina produse frauduloase cu cele legitime, legale. Furnizorul fraudulos are nevoie de un cumpărător pentru produsul său. Cea mai mare oportunitate este cu acei cumpărători care se află în lanțul legal de aprovizionare. După aceasta, există mai multe oportunități în activitățile marginale la care pot exista mai puține supravegheri sau mai puține controale.

9. Interferarea cu secvența respectivă, accesul la client sau la modul de operare al acestuia (modus operandi).

Prevenirea fraudei alimentare presupune definirea și implementarea unor contramăsuri eficiente și eficace sau a unor sisteme de control care vizează părți foarte specifice ale vulnerabilității.

Ciclul care trebuie avut în vedere pentru a putea obține soluții favorabile pentru situații de criză, inclusiv a celor determinat de fraudele alimentare este următorul: ***cercetare – educare - surmontare/depășire***. Educarea se adresează atât acelor care lucrează în industria alimentară – pe întreg lanțul de la producție – cât și consumatorilor. Totodată fără aportul industriei, cercetarea nu ar avansa. Lipsa finanțării ar fi un real impediment în cercetare, studiile, testele, livrările oricăror cercetări, ar fi inutile fără aplicarea directă de către cei cărora li se adresează.

În prevenirea fraudelor alimentare trebuie să se facă diferențierea între: detectarea unui produs nedorit, aplicarea principiilor legate de trasabilitate și falsificarea/fraudarea alimentelor. Ca atare este necesar a se face trecerea de la răspunsul bazat pe detectarea unui produs nedorit, aplicarea principiilor trasabilității și sistemelor H.A.C.C.P. la definirea obiectivului fraudării, prin aplicarea terminologiilor asociate criminalisticii astfel încât să fie identificată cauza principală.

Atunci când este vorba de detectarea unui produs nedorit, cel mai adesea sunt luați în considerare contaminanții, foarte clar definiți în documentele Codex și corpii străini. Aceștia sunt asociați direct cu calitatea alimentelor, siguranța alimentară și securitatea alimentară. Trasabilitatea constituie un concept separat, foarte bine reglementat la nivel mondial, pe baza căruia s-au construit sistemele H.A.C.C.P. Sistemul oferă informații despre unde anume a fost un produs, unde s-a îndreptat, parcursul acestuia, unde poate fi găsit în momentul de față. Este strâns legat de transparența în activitățile asociate industriei alimentare, controlul produselor, sisteme de rechemare/retragere. Trasabilitatea nu este un concept magic, el nu rezolvă problema în sine, fiind un instrument care ajută la identificarea unei probleme apărute pe lanțul alimentar și mai precis, la identificarea etapelor unde a apărut aceasta.

În tratarea problemelor asociate fraudelor alimentare scopul nu este identificarea unui produs fraudat ci prevenirea pericolului asociat sănătății publice. Există încă la ora actuală raspunsuri canalizate pe reacții, răspunsuri la incidente și nu se insistă pe abordarea preventivă și aspectul interdisciplinar al problematicii fraudei alimentare.

Însă tendințele globale sunt în continuă mișcare – încă de la începutul anului 2018 în cadrul programelor de certificare a calității alimentelor se solicită operatorilor din industrie care doresc să fie certificați *G.F.S.I. (Global Food Safety Initiative)* să implementeze un plan de evaluare a vulnerabilității punctelor critice de control – așa numitul *VACCP (vulnerability assessment of critical control points)* – plan care include evaluarea vulnerabilității la fraude și strategia de prevenire a acestora. Ceea ce își dorește acest program este să se realizeze o armonizare a conceptelor de luptă împotriva fraudei și să fie împărtășite bunele practici, permițând astfel o abordare uniformă la nivel de industrie.

Fundamentală în prevenirea fraudelor este trecerea către abordarea interdisciplinară – asocierea cu disciplina criminalisticii pentru analiza cauzelor principale și așa cum o dovedesc studiile actuale nu sunt mulți cercetători în domeniul calității și siguranței alimentare care să aibă și cunoștințe de criminalistică. Alte aspecte aproape la fel de importante sunt: cât de mult este considerat prea mult/de ajuns ? Fiecare incident este rău, dar cât de rău ? Cât de mult este de ajuns pentru un operator astfel încât să îl determine să ia măsuri ? Cât de afectat financiar poate fi pentru a întreprinde măsuri ?

Aceleași întrebări se pot pune și în cazul politicilor publice, fără a lua în considerare însă câștigurile/pierderile financiare: cât de mult este considerat prea mult pentru a determina autoritățile să definească o politică publică în acest domeniu?

Și în procesul de prevenire a fraudelor nu pot fi ignorate cercetările din domeniul alimentelor, cercetările privind autenticitatea produselor, prin autenticitate înțelegându-se acel proces de a dovedi în mod incontestabil că un produs alimentar sau un ingredient alimentar se află în forma originală, autentică, verificabilă și intenționată așa cum este declarat și reprezentat , întrucât pe baza muncii acestora se poate defini și rezolva o problemă de fraudă alimentară.

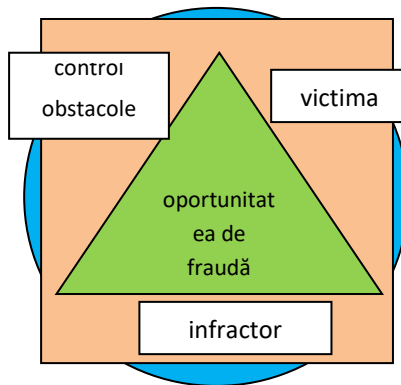
Analiza cauzei principale a fraudelor alimentare a condus instinctiv și către imaginea retrospectivă a unor incidente majore legate de fraude: 2004 – colorantul carcinogen roșu de Sudan prezent în boia și alte condimente; 2007 - melamina din formula de lapte pentru sugari și hrana pentru animale de companie – criză ce a declanșat inițiativa G.F.S.I.; 2012 – prezența cărnii de cal în lasagna cu carne de vită – scandal ce a zguduit industria, nefiind vorba doar de un simplu incident dintr-un anumit loc, ci de un incident la scară largă. De la acel moment un flux continuu de incidente identificate anterior au fost reclasificate ca fraude alimentare, cu atât mai mult cu cât se încercase deja definirea fraudei, determinând implicit facilitarea încadrării unor incidente anterioare, fără ca acestea să mai fie considerate chestiuni de calitate alimentară/siguranță alimentară încă necunoscute. Această reclasificare poate fi exemplificată prin următoarele evenimente: 2010 - schimbarea speciilor de pește comercializate, 2011 – carne de pui furată și reintrodusă în circuitul alimentar, 2013 – capre furate și schimbate pentru arme, incident ce tinde iată și către securitatea națională ; 2014 – crabi congelați dezghețați și vânduți sub formă de crabi proaspeți din Golful Chesapeake; multiple incidente referitoare la produse convenționale etichetate ca produse organice sau produse modificate genetic etichetate ca produse convenționale.

Câștigul financiar care motivează și definește fraudele alimentare se delimitează net de aspectele ce țin de securitatea alimentară, a cărei motivație ține în mod tradițional de a cauza răul/a produce teroare și care în mod cert vizează, la scară largă, sănătatea publică. Fraudele alimentare constituie amenințări economice, însă nu au întotdeauna și o componentă de amenințare a siguranței publice, fiind mai degrabă o chestiune de vulnerabilitate a sănătății publice. Și totuși ce diferențiază fraudele alimentare de celelalte amenințări legate de siguranța și securitatea alimentară ? Cercetătorii au concluzionat aceste aspecte în așa numită matrice de risc a alimentelor:

Calitatea alimentelor	Frauda alimentară	Motivație financiară - câștig
-----------------------	-------------------	-------------------------------

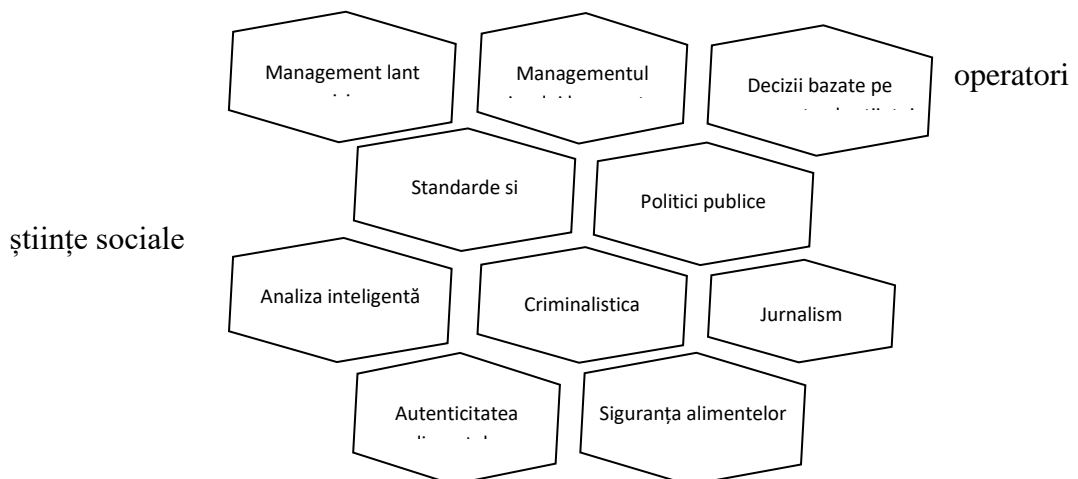
Siguranța alimentară	Securitatea alimentară	Motivație ideologică - produc teroare prin efecte asupra siguranței publice, economiei.
neintenționate	intenționate	
ACȚIUNI		

Prevenția bazată pe înțelegerea motivației (înțelegerea cauzei principale care o determină), identificarea factorilor care determină slăbiciuni ale sistemelor și aplicarea continuă a strategiei *detectează – împiedică – preîntâmpină* se aplică deopotrivă țărilor sau companiilor deci implicit industriei și guvernelor.



triunghiul fraudei

Pe baza analizei acestor elemente s-a ridicat următoarea întrebare: care sunt nevoile actuale pe care știința și tehnologia le pot furniza pentru a reduce oportunitatea la fraudă. Ca atare, studiul științei prevenirii fraudelor alimentare este reflectat de următoarele componente dispuse sub forma unui fagure.



alimente

În ceea ce privește legislația, reglementările, standardele și certificările cerințele privind respectarea standardelor referitoare la fraude au determinat introducerea obligativității începând cu anul 2018 a unui plan de evaluare a vulnerabilității la fraude și a unei strategii de prevenire a fraudelor de către operatorii afiliați G.F.S.I., aceștia constituind peste 65 % dintre operatorii implicați în comerțul cu produse alimentare, la nivel mondial.

Studiile efectuate disting următoarele dificultăți în aplicarea conceptelor referitoare la prevenirea fraudelor:

- răspunsul necorespunzător, unidisciplinar, la un pericol actual asupra sănătății publice – mai mult atunci când se consideră că prejudiciul este redus sau a fost eliminat, se înregistrează și o reducere a oricăror acțiuni concentrate chiar înainte ca problema principală să fi fost cu adevărat abordată (lipsa analiza cauzei principale);
- prevenirea trebuie considerată interdisciplinară - nu este un proces complicat, dar este dificil să se schimbe paradigma; mai mult abordarea interdisciplinară a redus numărul cercetătorilor care pot fi implicați în problema complexă;
- este necesar să se dezvolte în continuare o atenție interdisciplinară, de prevenire și reducere a vulnerabilității, ceea ce presupune includerea unor organizații recunoscute ca lideri de gândire în acest proces;
- indicatorii oricărui operator din industria alimentară se concentrează pe răspuns, nu pe prevenție; indicatorii generali de succes se bazează pe reacții și intervenții, nu pe activități proactive de prevenire, ceea ce implică dificultate în schimbarea paradigmei de la reacție la prevenire.

În strânsă corelație cu cercetarea fraudelor alimentare s-a evidențiat și necesitatea privind obținerea unor informații despre diferitele aspecte asociate siguranței alimentelor și autenticității acestora, ceea ce a determinat o creștere a bazelor de date care pot oferi informații asociate acestor problematici. Legăturile între informațiile conținute în bazele de date create și fraudă alimentară și/sau autenticitatea nu sunt însă prezentate suficient de clar și pentru cei mai puțin specializați, respectiv întreprinderile mici și mijlocii din sectorul alimentar, aceștia constituind aproximativ 99% din totalul întreprinderilor din sectorul alimentar european fiind esențial pentru ei să aibă acces la informații de încredere incluse în baze de date privind potențialele riscuri legate de

siguranța și de autenticitate alimentară, asociate bunurilor sau ingredientelor pe care le utilizează/produc.

Printre bazele de date evaluate din punct de vedere al accesului la informații corespunzătoare privind fraudă și autenticitatea produselor alimentare care pot fi utile părților interesate – întreprinderi mici și mijlocii din industria alimentară, asociații nonguvernamentale, consumatori – doar două baze de date au putut fi clasificate direct ca baze de date privind fraudele alimentare - USP Food Fraud Database (S.U.A.) și Food Fraud Database (Marea Britanie).

Baza de date USP Food Fraud Database constituie prima bază de date publică ce cuprinde rapoarte privind fraudele alimentare la nivel global. Nu are filtre de acces astfel încât orice categorie o poate accesa, de la cercetători, la funcționari guvernamentali, decidenți politici și chiar cei fără studii specifice interesați în a obține informații legate de fraudele alimentare - agricultori, consumatori, ecologiști etc. Scopul principal al acesteia este de a colecta toate datele din rapoartele științifice existente privind fraudele alimentare și metodele de detecție începând din anii 80, cu scopul de a identifica ingredientele alimentare care pot fi problematice și de a cataloga deopotrivă metodele de detectare a acestora. Totodată baza de date oferă și caracteristicile de bază pentru a înțelege vulnerabilitatea și susceptibilitatea la fraudă a unor ingrediente.

Cea de a doua bază de date Food Fraud Database cuprinde rapoarte privind modele/tipare de răspuns la diverse activități frauduloase fiind astfel un instrument util care poate fi utilizat de autorități în investigarea incidentelor legate de fraudă alimentară.

În afara celor două baze de date care au putut fi clasificate direct ca baze de date privind fraudele alimentare, bazele de date identificate au fost clasificate astfel:

- *proprietăți ale alimentelor* – pornind de la faptul că fiecare produs alimentar are propriile proprietăți fizice care influențează modul lor de procesare și depozitare, cât și posibilitățile de efectuare a unor analize. Detectarea și cuantificarea unor constituenți alimentari și a proprietăților acestora sunt esențiale în încercarea de a dovedi că o fraudă a avut loc. Ținând cont de marea variabilitate și complexitate a produselor alimentare necesitatea creării unei baze de date complexe și complete referitoare la proprietățile alimentelor este cu atât mai mare cu cât pe baza acesteia se pot elabora metode analitice adecvate depistării fraudelor. Studiul a evidențiat o lipsă a bazelor de date privind proprietățile alimentelor fiind citată o singură bază de acest tip identificată – Physical Properties of Food.

- *modele de consum alimentar* - descrierea tiparului de consum reprezintă un element primordial în evaluarea unei diete adecvate și sigure reprezentând aspecte importante în evaluarea relației dintre dietă și sănătate, inclusiv a rolului atitudinilor consumatorilor, a preferințelor și stilului de viață legate de situația socio-economică, de modelele culturale. Atunci când apare un incident de siguranță alimentară sau o fraudă alimentară este depistată, informațiile incluse în acest tip de baze de date pot fi utile pentru a cunoaște proporția celor posibil afectați sau pentru a anticipa nivelul de expunere la risc al populației. În afara statisticilor din rețeaua Eurostat, studiul mai amintește doar de alte trei baze de date privind modele comportamentale asociate consumului alimentar, două din Statele Unite ale Americii - USDA International Food Consumption Patterns, Nutrition and Food Intake Database și una din Belgia - IDF Dairy Nutrition
- *compoziția alimentelor* - furnizează informații complexe despre compoziția nutrițională a produselor alimentare, oferindu-le în primul rând consumatorilor posibilitatea efectuării unor alegeri în cunoștință de cauză, raportat la anumite necesități nutriționale sau diete pe care trebuie să le respecte. Pe lângă acesta, acest tip de baze de date furnizează informații despre conținutul de nutrienți al produselor alimentare și pot astfel facilita evaluarea posibilităților de înlocuire a anumitor ingrediente. Din aceste motive acest tip de baze de date constituie importante surse de informare care contribuie la creșterea transparenței informațiilor legate de autenticitatea alimentelor și implicit pot avea un rol în minimizarea practicilor frauduloase. Deținerea și analizarea informațiilor despre nevoile nutriționale ale populației unei țări sunt esențiale inclusiv pentru determinarea neajunsurilor/ale exceselor legate de dietele cetățenilor, pot contribui la dezvoltarea unor diete ținând cont de riscurilor de sănătate asociate regimului alimentar și, la rândul lor, pot influența formularea politicilor pentru țară. Exemple de astfel de baze de date: EuroFIR, NIFES, Japanese food composition database, baze de date specifice pentru produsele pescărești - ISGEM, Matís, Livsmedelsdatabasen, Health Canada, National Institute of Nutrition and Seafood Research - NIFES
- *toxicologie* - ținând cont de faptul că fraudele alimentare s-au bazat pe utilizarea unor substanțe chimice clasice a căror relație doză-efect era bine cunoscută, fără a ignora însă faptul că utilizarea unor substanțe neconvenționale, a căror doză-efect nu sunt pe deplin cunoscute poate juca un rol important în lanțul alimentar. Acest tip de baze de date permit accesul la date științifice referitoare la compuși chimici toxicologici din alimente, cu impact asupra sănătății publice. Majoritatea bazelor de date identificate sunt create în

S.U.A. - TOXNET, DSSTox, ECOTOX Database, OEHHA Toxicity Criteria Database, Agency for Toxic substances and Disease Registry – ATSDR, un număr relativ scăzut existând și în unele țări europene - IPCS INCHEM

- *contaminanți* - incluzând substanțe chimice, toxine naturale, metale, pesticide, organisme patogene sau alți compuși fizici prezenți în produsele alimentare și care sunt susceptibile de a fi un risc pentru siguranța alimentelor. Bazele de date despre contaminați sau alte instrumente care fac referire la aceștia s-au dovedit foarte utile în gestionarea focarelor fie ele generate de prezența anumitor microorganisme, fie de anumite substanțe chimice, facilitând studierea acestora și implicit conducând la identificarea, raportarea și eliminarea cauzelor. Tipuri de astfel de baze de date: INFOCRIS, FC24 database, GEMS/Food contaminants
- *informații moleculare* – produsele alimentare au la bază produse vegetale și produsele de origine animală și ca atare, identificarea fiabilă a speciei reprezintă un element cheie pentru stabilirea autenticității unui produs. Informațiile moleculare despre proteinele sau acizii nucleici conținuți sunt genul de informații adecvate pentru a fi utilizate în scopul identificării originii și evaluării autenticității unui produs. Exemple: EBI - European Bioinformatics Institute, PRINTS, ExpASy database, EXProt, Biobase, GMOINFO.

Deoarece fraudele alimentare au devenit o problemă în creștere și s-a constatat că există o lipsă, la nivel global, de date fiabile, Comisia Europeană a susținut și finanțat activ proiecte care să contribuie la crearea unor astfel de instrumente. Ca rezultat al proiectelor finanțate mai multe baze de date au fost dezvoltate - European Food consumption Concise Database, FACET/ Food intake database, MoniQa Methods database, CEFSER/ ChemContDATABASE, DOOR database. Printre proiectele susținute de Comisia Europeană care pot contribui la reducerea fenomenului de fraudă alimentară se numără și schemele DOP – denumire de origine protejată; IGP – indicație geografică protejată și STG – specialitate tradițională garantată, al căror principal scop este acela de a promova și proteja produsele agricole de calitate. Obiectivele acestor scheme de a încuraja diversitatea producției agricole, de a proteja denumirea produselor în a fi utilizate în mod abuziv sau prin imitație și de a ajuta consumatorii prin informarea asupra caracterului specific al produselor converg către așteptările consumatorilor, care tind din ce în ce mai mult spre produse naturale, care să le asigure cerințele nutriționale și să corespundă tendințelor actuale privind practicile de achiziție și consum.

Un ultim tip de baze de date amintit este cel referitor la bazele de date asociate sistemelor care asigură trasabilitatea - TRACE Molecular Biology Database, FISHTRACE Online Database of European Marine Fishes, FISHPOPTRACE FishPopTrace database.

Scopul diseminării și împărtășirii informațiilor și datelor obținute la nivel mondial poate fi limitat ca urmare a utilizării unei terminologii neadecvate ceea ce împiedică comunicarea și cooperarea la nivel interguvernamental.

Studiile efectuate au concluzionat că un efort comun de creare a unei baze de date accesibilă privind cazurile de fraude alimentare care să beneficieze de transparență din partea tuturor actorilor implicați la nivel european ar constitui o măsură de prevenție justificată și necesară pentru a construi încrederea consumatorilor în lanțul alimentar.

Impactul și complexitatea globală a chestiunii fraudelor și autenticității produselor alimentare fac din infrastructura informațională o componentă critică. Lipsa de compilare/ grupare a unor informații utile și direct legate de fraudă alimentară și autenticitatea produselor alimentare, determină ca procesul de căutare, de selecție a datelor și modalitatea de utilizare a acestora să devină o sarcină dificilă atât pentru autoritățile de reglementare, cât și pentru operatori, ONG-uri, asociații și consumatori. Prin urmare, armonizarea și coordonarea bazelor de date relevante sunt importante forța motrice în a stabili fundamentul pentru transparența și creșterea încrederii consumatorilor în lanțul alimentar, cât și pentru a permite difuzarea informațiilor relevante și pentru a consolida capacitățile diversilor actori implicați.

Majoritatea studiilor privind cauzele fraudelor alimentare, modalitățile de prevenire a acestora, efectele pe care le pot avea pe termen scurt, mediu și lung asupra sănătății populației susțin necesitatea existenței unor dezbateri reale și periodice între lideri ai domeniului științei și tehnologiei din industria alimentară și nu numai, reprezentanți de marcă ai administrațiilor publice centrale, reprezentanți ai grupurilor de interese din domeniul consumatorilor, academicieni care să abordeze probleme legate de alimente în mod deschis și într-un cadru neutru. Acest gen de dezbateri vor permite identificarea unor posibile abordări ale problemelor legate de siguranța alimentelor ținând cont de interacțiunile complexe dintre industrie, mediul academic, agenții de reglementare și consumatori.

Este totodată necesar să se pună accentul pe schimbarea paradigmei, respectiv abordarea interdisciplinară a problemei fraudelor alimentare. Obiectivul ar trebui să îl constituie explicarea

problemelor, nu rezolvarea lor, astfel de dezbateri nefiind destinate pentru a trage concluzii sau a face recomandări, ci pentru a reflecta diversitatea opiniilor exprimate de participanți.

BIBLIOGRAFIE

1. Sapiens –scurtă istorie a omenirii – Yuval Noah Harari, Ed. Polirom, 2017
2. www.ania.net – Association Nationale des Industries Alimentaires

3. www.eur-lex.europa.eu - Cartea albă - Strategie pentru Europa privind problemele de sănătate legate de alimentație, excesul de greutate și obezitate, 2007
4. Crime-contrefaçon: les dangers des produits « bon marché » - Prof. Pierre Delval, 2011
5. La fraude alimentaire – Marc Hamilton, Biosourcé, volum 5, număr 1 – iulie 2017
6. Food fraud vulnerability assessment and mitigation. Are you doing enough to prevent food fraud? Price Waterhouse Cooper, 2016
7. The fight against food fraud, Financial Times, 26 mai 2016, Prof. Chris Elliot
8. Food safety magazine, Combaterea fraudei alimentare la nivel global, iulie 2017
9. Michigan State University – Food Fraud Initiative
10. Food Integrity Project - defra.gov.uk/foodintegrity/index.cfm
11. Agence Nationale de Securite Sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail – Studiu național privind consumul alimentar 3, iunie 2017
12. The Ecosystem for Organized Crime (and how to disrupt Food Fraud vulnerabilities), Markus Felson, 2006
13. Food Fraud Prevention Research Strategy at the National Academy of Sciences, John Spink, decembrie 2018
14. Review on existing databases relevant for food fraud and authenticity, Alvarez B.M., Pascual M., Rusu A., Bogason S.G., 2013
15. Food fraud and authenticity are shaping the industry, Yves Ray, 6 august 2018
16. Tackling food fraud through food safety management systems, The Consumer Goods Forum, Global Food Safety Initiative, Mai 2018