

## DIGITALIZATION OF THE FOOD FIELD IN THE CONDITIONS OF THE „COVID-19” PANDEMIC

### DIGITALIZAREA DOMENIULUI ALIMENTAR ÎN CONDIȚIILE PANDEMIEI „COVID-19”

**COJOCARU CRINA-MARIA, stud. master., specialitatea: Management Hotelier**

Universitatea Babeș-Bolyai

România, mun. Cluj-Napoca, Str. Mihail Kogălniceanu, nr. 1, RO-400084

Datele de contact ale autorului: tel. (+40) 799627209

e-mail: [crina-maria@hotmail.com](mailto:crina-maria@hotmail.com)

**Abstract.** *The appearance of the coronavirus at the end of 2019 disturbed the peace of the entire planet. The rapid increase in the number of infected people has led to restrictions by governments. It started with wearing masks in public places, followed by reducing the number of consumers in the premises, and finally reaching the lock downs. All economic fields have suffered, especially the food industry. In order to survive in the economic market, entrepreneurs were looking for solutions, so this crisis has contributed to the growing emphasis on developing a business strategy through the intensive exploitation of technology. As a result, the COVID-19 pandemic imposed one of the largest increases in investment in technology in history.*

*During this research, the terms digitization, the process of adapting businesses to new conditions and consumer behavior in pandemic circumstances were studied. In order to detect the influence of coronavirus on consumers' purchasing decisions, a survey was conducted with the participation of 60 people. Following this research, it was found that most respondents place orders online with the help of devices quite often, more since the beginning of the pandemic the volume of shopping has increased and diversified. Of course, it could not be without difficulties, but they still have confidence in ordering online, this has become a habit, with the help of this action they gain time and money. As we can see, the pandemic played an important role in digitizing the food industry.*

**Key words:** *coronavirus, pandemic, digitalization, food industry, consumer behavior*

**JEL CLASSIFICATION:** L20, L22, L25, L93.

**Introducere.** Apariția coronavirusului, la sfârșitul anului 2019, a perturbat întreaga planetă. În numai câteva luni, una după alta țările implementau restricții generale și recomandare de a rămâne în interiorul domiciliului, ca într-un final să intre în lock down-uri drastice, pentru a face față volumului mare de infecții [1]. Aceste măsuri au afectat fiecare sector al economiei. Industria alimentară a fost printre primele care a înregistrat mari pierderi. Întreprinzătorii acestui domeniu au avut de întâmpinat trei obstacole:

- Primul include modificări ale cererii și blocaje din partea ofertei.
- Cel economic. Prin impulsurile din sectorul financiar, industria agroalimentară se va confrunta cu mai multe dificultăți în achiziționarea investițiilor și capitalului necesar, fiind în același timp supusă unor fluxuri internaționale limitate de capital.
- Al treilea obstacol se referă la schimbările comportamentale, atât din partea consumatorilor, care își pot schimba tiparele de consum în funcție de nivelul de aversiune la risc, cât și din partea

firmelor, cu o incertitudine crescândă cu privire la producția viitoare și la modificările legislative potențiale [2].

Pentru a rezista la noile provocări, deținătorii de afaceri alimentare au fost nevoiți să găsească soluții rapide. Astfel, pentru a minimaliza pierderile și a continua să-și vândă produsul, au trebuit să se adapteze noilor tendințe operativ. Cele mai importante dintre aceste tendințe sunt digitalizarea și schimbarea preferințelor consumatorilor. Acești acceleratori creează oportunități pentru o recuperare mai durabilă.

**Obiectivele.** Obiectivele preconizate au fost legate de desfășurarea activității industriei alimentare în condiții de pandemie (COVID - 19) și în termen prin digitalizare. Mai mult ca atât acest articol a fost realizat ca o metodă de cercetare. Așadar, a fost elaborat un chestionar pentru a colecta informații și a analiza comportamentul consumatorilor perioada pandemică.

## CONȚINUTUL DE BAZĂ

**Analiza surselor bibliografice.** Pentru a înțelege nivelul actual de digitalizare în sectorul alimentar, a fost efectuată o analiză a literaturii de specialitate. În acest aspect 15 articole au fost colectate citind cu atenție rezumatele. După evaluarea textelor, 10 studii au rămas în selecția finală pentru cercetarea dată, cele excluse erau „în afara subiectului”. Lucrările adunate au fost sistematizate din punct de vedere al numelui autorilor, anul publicării, titlul revistei, obiectiv, abordare și caracteristici. Această organizare a lucrărilor a oferit un rezumat al stadiului actual al tehnicii despre digitalizarea în industria alimentară.

**Descrierea metodei de cercetare utilizată.** În atingerea obiectivelor propuse, s-a utilizat o metodă de cercetare calitativă, cu ajutorul căreia să se poată înțelege noile tendințe și necesități ale industriei alimentare în condițiile pandemice, dar și un sondaj elaborat de autor, pentru a descoperi comportamentul consumatorilor și preferințele acestora în condițiile de pandemie (COVID-19).

Transformarea digitală este un proces care are un impact semnificativ în context organizațional. Adaptarea la schimbările generate de digitalizare se poate face prin învățare organizațională. Ea presupune crearea unei culturi care să încurajeze angajații și clienții să empatizeze cu schimbările generate de tehnologie. Pentru a facilita digitalizarea întreprinderile alimentare trebuie să dezvolte o cultura organizațională centrată pe angajați și pe clienți, bazată pe învățare, mentorat și suport. Aceste elemente îi vor ajuta să îmbrățișeze mai ușor schimbarea.

Rolul tehnologiei informației în procesele organizaționale nu este unul nou. Diferența dintre modernizare prin tehnologie și organizarea digitală a afacerilor a fost susținută și de ubicuitatea unor tehnologii cum sunt rețeaua globală de internet și adoptarea la scară largă a tehnologiei datorită costurilor scăzute [3].

Digitalizarea presupune definirea, dezvoltarea și implementarea unor medii și instrumente digitale cu impact strategic, combinate cu automatizarea proceselor, utilizarea inteligentă a datelor și informațiilor, precum și noi experiențe sociale în medii digitale.

Tehnologiile digitale permit întreprinderilor să ofere răspunsuri adecvate și adaptate așteptărilor clienților în ceea ce privește produsele și serviciile oferite, încrederea, implicarea activă, o percepție nouă asupra procesului managerial, și noi experiențe.

Platformele digitale reprezintă mecanisme care generează efecte de rețea care facilitează, conexiuni, tranzacții și schimburi cu o valoare diferită între indivizi sau organizații. Aceste schimburi

inclusiv comunicarea și utilizarea unor informații personale, vânzarea de produse, platforme digitale și oferirea de servicii.

Tehnologiile cheie și reprezentative selectate pentru digitalizarea sectorului alimentar sunt:

- Sisteme cyber-fizice de producție (CPPS) – tehnologie pentru realizarea producției inteligente
- Internetul industrial al lucrurilor (IIoT) este versiunea industrială sau cea industrială a Internet of Things. Poate fi văzută ca o expansiune sistematică a automatizării și o îmbunătățire progresivă a modului în care mașinile comunică între ele la locurile de fabricație. IIoT se referă în principal la interacțiunea om-obiect.
- Fabricarea cloud (CM) este tehnologia cloud computing care se aplică zonei de producție. Cloud Manufacturing este un model de fabricație centrat pe client, care exploatează accesul la cerere la o colecție comună de resurse de fabricație diversificate și distribuite pentru a forma linii de producție temporare și reconfigurabile, care îmbunătățesc eficiența, reduc costurile ciclului de viață ale produsului și permit încărcarea optimă a resurselor ca răspuns la sarcina generată de clienți variabili [4].

Măsurile de distanțare socială și precauția generală față de locurile publice i-au determinat pe mulți consumatori să își schimbe obiceiurile de procurarea a produselor alimentare. Dimensiunea pieței sectorului global de livrare a alimentelor online a fost de 107,44 miliarde de dolari SUA în 2019, o cifră ce se estima că va crește la peste 154 de miliarde de dolari SUA până în 2023. Din cauza pandemiei (COVID-19) și a lipsei ulterioare de deplasare și contact fizic, livrarea de alimente în restaurantele digitale la nivel mondial a crescut în diferite țări din 2019 până în 2020. Serviciile de livrare digitale sunt definite ca mese sau gustări comandate prin intermediul aplicației mobile, internetului sau mesajelor text. În total, livrarea în restaurantele digitale a crescut cu 67% la nivel global, în timp ce Statele Unite au crescut cel mai mult, cu 123% [5]. În Europa, aplicațiile utilizate pentru livrările de alimente și băuturi au înregistrat recorduri de instalații în ultimele două trimestre ale anului 2020, volumul total de instalații la sfârșitul anului 2020 fiind de 386 de milioane. Cele mai descărcate aplicații de livrare de alimente de pe continentul european au fost: UberEats (cu o cotă de piață de 22%), Just Eat Takeaway (cu o cotă de piață de 18%), urmate de Deliveroo (12%), Yemeksepeti (9%), De-livery Club (7%) și SberMarket (6%). Se estimează că 21,5% din piața alimentară se va baza pe comerțul digital, ceea ce înseamnă că niciun jucător mare din industria alimentară nu va putea eluda digitalizarea [6].

Având în vedere amenințarea coronavirusului, precum și deciziile implementate de autoritățile naționale, dar și ținând cont de toate aspectele legate de siguranță și securitate, întregul sector trebuie să dezvolte cele mai înalte standarde sanitare pentru livrările de alimente. Bunele practici sunt menite să asigure igiena și siguranța tuturor persoanelor implicate în procesul de livrare de alimente și reprezintă expresia celei mai profunde griji față de consumatori [7].

Cumpărătorii de astăzi valorifică timpul, mai presus de orice, și doresc o experiență de cumpărături lipsită de probleme. O operațiune adecvată de comerț electronic poate îndeplini cu ușurință aceste cerințe, prin opțiuni flexibile de îndeplinire a comenzii, metode de a cumpăra din nou fără efort și abonamente automate, printre multe alte funcționalități. În prezent există mai multe motive, din cauza cărora procentajul livrării produselor alimentare va crește în continuare între care:

- Comoditate și viteză – pentru obținerea alimentelor rapid și ușor, într-o lume din ce în ce mai ocupată soluția este comanda online.

- Obiceiuri – pe o perioadă îndelungată, oamenii efectuau acțiuni de cumpărare online, astfel sau format niște deprinderi, care vor urma și în viitor.
- Încredere – ca orice produs nou, plățile online creau un sentiment de frică, erau considerate nesigure, în urma pandemiei, mulți au fost nevoiți să depășească scepticismul, ca rezultat s-au format relații de încredere între consumator și producător [8].

În conformitate cu scopul și obiectivele urmărite, a fost efectuată o cercetare descriptivă, transversală, care s-a bazat pe un sondaj online. Colectarea datelor a avut loc în perioada 20-25 Martie, 2022. Eșantionul a fost constituit prin metoda cotelor. Respondenții au fost studiați din punct de vedere al vârstei, sexului și nivelului de educație. Din cele 100 de chestionare distribuite respondenților au fost colectate 75 de chestionare, dintre care 60 au fost valide, iar restul de 15 au fost incomplete sau completate incorect, rezultând o rată de răspuns de 60%.

După cum se poate observa în Tabelul 1, eșantionul a inclus 31,7% bărbați și 68,3% femei. Majoritatea dintre respondenți (63,5%) au vârsta între 21 și 30 de ani, în timp ce aproximativ 93,4% au absolvit studii universitare și masterat.

Tabelul 1. Distribuția respondenților în eșantion

| Descriere | Categorie             | Număr | %    |
|-----------|-----------------------|-------|------|
| Sex       | Masculin              | 19    | 31,7 |
|           | Feminin               | 41    | 68,3 |
| Vârstă    | < 20                  | 5     | 8,3  |
|           | 21 – 30               | 38    | 63,5 |
|           | 31 – 40               | 10    | 16,6 |
|           | 41 – 50               | 4     | 6,6  |
|           | 51 – 60               | 2     | 3,3  |
|           | + 60                  | 1     | 1,7  |
| Educație  | Gimnaziu și Liceu     | 3     | 5    |
|           | Colegiu sau Facultate | 42    | 70   |
|           | Masterat sau Doctorat | 14    | 23,4 |
|           | Altele                | 1     | 1,6  |

Sursa: Elaborat de autor.

Tabelul 2. Chestionar. Produse alimentare comandate cu ajutor aplicațiilor de livrare (Se observă următoarele rezultate-răspunsuri pentru itemii din chestionar):

| Nr.o. | Intrebare  | Rezultat  |
|-------|--|---|
| 1     | Ați comandat mâncare cu ajutorul aplicațiilor de livrare în ultimii 3 ani?                 | 85% Da<br>15% Nu  |
| 2     | A influențat pandemia frecvența cu care efectuați comezi utilizând aplicațiile de livrare? | 68,4% Da<br>31,6% Nu  |
| 3     | Ce tip de produse alimentare ați comandat înainte de pandemie?                             | 70,6% Bucate preparate<br>5,9% Produse supermarket<br>0% Dulciuri<br>0% Băuturi |

|    |   |  |
|----|---|--|
|    |   | 17,6 Alte  |
| 4  | Ce tip de produse alimentare ați comandat în timpul pandemiei?  | 82,4% Bucate preparate<br>11,8% Produse supermarket<br>0% Dulciuri<br>0% Băuturi<br>11,8 Alte  |
| 5  | Cât de des comandați produse alimentare cu ajutorul aplicațiilor de livrare?                          | 0% În fiecare zi<br>11,8% O dată pe săptămână<br>11,8% Mai multe ori pe săptămână<br>41,2% O dată pe lună<br>11,8% Mai multe ori pe lună<br>29,4 Alte      |
| 6  | Cât de des comandați mâncare preparată cu ajutorul aplicațiilor de livrare?                           | 0% În fiecare zi<br>11,8% O dată pe săptămână<br>11,8% Mai multe ori pe săptămână<br>41,2% O dată pe lună<br>23,5% Mai multe ori pe lună<br>17,6% Alte     |
| 7  | În care zile ale săptămânii comandați mai des?  | 0% Luni<br>0% Marți<br>0% Miercuri<br>0% Joi<br>23,5% Vineri<br>17,6% Sâmbătă<br>29,4% Duminică<br>29,4% Nu știu/Nu răspund                                |
| 8  | Ce factori vă determină să folosiți aplicațiile de livrare a mâncării?                                | 29% Evenimente speciale din familie<br>17,6% Recomandări rude / prieteni<br>0% Reclamă vazută pe internet<br>29,4% Insuficiența de timp<br>23,6% Alte      |
| 9  | Ce factori vă determină să folosiți aplicațiile de livrare a produselor alimentare?                   | 5,9% Comoditatea utilizării aplicațiilor<br>29,4% Economisire de timp<br>0% Reduceri semnificative pe aplicație<br>58,8% Livrare la domiciliu<br>5,9% Alte |
| 10 | Ați întâmpinat vreo problemă cu livrarea produselor/ bucatelor comandate prin aplicațiile de livrare? | 35,3% Da<br>58,8% Nu<br>5,9% Nu știu / Nu răspund  |
| 11 | Dacă da, ce dificultăți au existat?   | 5,9% Livrare comandă gresită<br>5,9% Taxare eronată  |

|    |   |   |
|----|---|---|
|    |   | 17,8% Timp de livrare prea mare<br>5,9% Ambalaj deteoriorat<br>67,7% Altele |
| 12 | Vă simțiți în siguranță când faceți comenzi online de produse și bucate?        | 64,7% Da<br>11,8% Nu<br>23,5% Nu stiu / Nu răspund                          |
| 13 | Ați recomanda rudelor/prietenilor să facă comenzi online de produse alimentare? | 88,2% Da<br>5,9% Nu<br>5,9% Nu stiu / Nu răspund                            |

Sursa: Elaborat de autor.

Analizând datele din Tabelul 2, putem concluziona că majoritatea persoanelor care au participat la sondaj, în ultimii ani au comandat produse alimentare cu ajutorul aplicațiilor de livrare, mai mult acestea au fost influențați spre astfel de acțiuni din cauza pandemiei (COVID-19). Atât înainte cât și în timpul coronavirusului cele mai comandate categorii au fost produsele alimentare și bucatele pregătite, doar că în condițiile pandemice a crescut volumul acestora. Cel puțin o dată pe luna majoritatea au efectuat comenzi cu ajutorul aplicațiilor de livrare, de obicei în zilele de weekend. Factorii care îi influențează în efectuarea acestor acțiuni sunt sărbătorirea evenimentelor speciale din familie și insuficiența de timp liber, sau alt factor, cum ar fi dorința de a încerca ceva nou. Principalele motive pentru care se optează la livrări sunt economisirea de timp și livrarea produselor la domiciliu. Majoritatea respondenților nu au întâmpinat nici o problemă cu livrarea produselor comandate, totuși careva au avut dificultăți, au fost nevoiți să aștepte prea mult comanda, experiențe de comunicare negativă cu personalul, porții prea mici a mâncărilor sau inexistența unor produse în aplicațiile de livrare. Cu toate acestea, în număr mare sunt acei care se simt în siguranță să facă comenzi online și ar recomanda acest lucru rudelor și prietenilor.

**Rezultatele obținute.** Sectorul livrărilor a evoluat puternic în ultimul timp. Din ce în ce mai mulți consumatori optează pentru servicii alimentare ce iau forma livrărilor, folosind din ce în ce mai multe soluții noi pentru a comanda - spre exemplu aplicații de pe dispozitivele mobile. Loialitatea consumatorilor față de anumite restaurante este direct proporțională cu barierele pe care trebuie să le depășească pentru a folosi gama lor de produse. Acest aspect trebuie de avut în vedere, deoarece acești factori vor avea un impact semnificativ asupra dezvoltării ulterioare a sectorului de livrare de alimente.

Opțiunea de a comanda mâncare gătită în special în ultimii ani, pentru unii a devenit soluția perfectă, deoarece salvează timpul, este mai sigur, nu trebuie să interacționeze cu alți oameni, astfel evită infectarea cu coronavirusul, iar pentru prestatorii de produse și servicii alimentare pandemia a accelerat procesul de digitalizare, și a format noi canale de distribuție a bunurilor realizate.

## CONCLUZII / RECOMANDĂRI

Digitalizarea transformă companiile agricole și din industria alimentară și permite optimizarea costurilor de producție, reducerea cheltuielilor cu forța de muncă și posibilitatea extinderii într-un timp mai scurt. Se preconizează că vânzările de produse alimentare prin canalele de comerț electronic vor crește, din cauza schimbării comportamentului consumatorilor după pandemie. Clienții văd o alternativă de a economisi bani și timp, prin utilizarea aplicațiilor de livrare, deoarece nu sunt

influențați de trucurile de marketing folosiți de afaceriști în cadrul unităților de alimentare. Pandemia a fost un factor care a influențat accelerarea procesului de digitalizare a industriei.

#### REFERINȚE BIBLIOGRAFICE:

1. Raport pe țară: Romania, *Food Foresight: Impactul COVID-19 asupra sectorului alimentar din Europa Centrală și de Est*, Revista: EitFood.
2. Legea 55/2020 privind unele măsuri pentru prevenirea și combaterea efectelor pandemiei de COVID-19. Disponibil online: <https://www.mai.gov.ro/wp-content/uploads/2020/05/LEGE-nr.-55-din-15-mai-2020.pdf> (accesat 25.03.2022).
3. B. Munteanu, *Transformare digitală și gândire inovatoare*, 2022. Curs.
4. M. Demartini, C. Pinna, F. Tonelli, S. Terzi, C. Sansone, C. Testa, *Food industry digitalization: from challenges and trends to opportunities solutions*, 2018. Disponibil online: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2405896318314617?token=D82990985C5F7E842BD75DBF84203C8DAC7C3079418AD0F20779887783DB696293A97209B32FD9C72BA67A3585484ABF>, (accesat 26.03.2022).
5. Statista. Year-over-Year Daily Change in Seated Restaurant Diners due to the Coronavirus (COVID-19) Pandemic Worldwide from February 24, 2020 to August 24, 2021. Disponibil online: <https://www.statista.com/statistics/1103928/coronavirus-restaurantvisitation-impact/> (accesat 23.03.2022).
6. Sensor Tower. The State of Food Delivery Apps 2021. Disponibil online: <https://go.sensortower.com/rs/351-RWH-315/images/the-state-of-food-delivery-apps-2021-condensed-final.pdf> (accesat 24.03.2022).
7. M. Stancu, *Pandemia COVID-19 a impus una dintre cele mai mari creșteri ale investițiilor în tehnologie din istorie*, 2020. Disponibil online: <https://home.kpmg/ro/ro/home/presa/comunicate-presa/2020/11/pandemia-covid19-crestere-investitii-tehnologie-kpmg.html> (accesat 23.03.2022).
8. A. Pop, *Cum a schimbat COVID-19 industria alimentară pentru totdeauna*, 2021. Disponibil online: <https://vtex.com/ro/blog/strategie/cum-a-schimbat-covid-19-industria-alimentara-pentru-totdeauna/> (accesat 25.03.2022).

**Coordonatorul științific: CAPAȚINA Valentina, dr., conf. univ.,**  
Academia de Studii Economice din Moldova,  
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, [www.ase.md](http://www.ase.md)  
tel. (+373) 60145666  
e-mail: [vcapatina@yahoo.com](mailto:vcapatina@yahoo.com)