

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

FAKULTA MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOV

Evidenčné číslo: 105002/I/2024/36124048423473924

POTRAVINOVÁ BEZPEČNOSŤ EURÓPSKEJ ÚNIE

Diplomová práca

2024

Bc. Kateryna Gondorchyn

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOV

POTRAVINOVÁ BEZPEČNOSŤ EURÓPSKEJ ÚNIE
Diplomová práca

Študijný program: Hospodárska diplomacia
Študijný odbor: 6221700 - Ekonómia a manažment
Školiace pracovisko: Katedra medzinárodných politických vzťahov
Vedúca záverečnej práce: Ing. Ľubica Harakaľová, PhD.

Čestné vyhlásenie

Vyhlasujem, že diplomovú prácu na tému „Potravínová bezpečnosť Európskej únie“ som vypracovala sama. Všetku použitú literatúru a zdroje informácií použité pri písaní tejto práce sú uvedené v zozname použitej literatúry.

Dátum: 2024

.....
Bc. Kateryna Gondorchyn

Pod'akovanie

V prvom rade by som chcela srdečne pod'akovať vedúcej tejto záverečnej práce Ing. Lubici Harakaľovej, PhD. za poskytnutie množstva odborných rád a konzultácii. Zároveň d'akujem všetkým ostatným, ktorí mi pomohli pri vypracovaní tejto práce vynaložením svojho času a expertízy.

ABSTRAKT

GONDORCHYN, Kateryna: *Potravinová bezpečnosť Európskej únie*. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta medzinárodných vzťahov; katedra medzinárodných ekonomických vzťahov a hospodárskej diplomacie. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Ľubica Harakaľová, PhD.– Bratislava: FMV, 2024, (65 s.).

Práca sa venuje komplexnému preskúmaniu potravinovej bezpečnosti v Európskej únii, pričom sa zameriava na analýzu súčasných výziev a rizík spojených s potravinovou bezpečnosťou v rámci EÚ. Hlavným cieľom práce je poskytnúť ucelený pohľad na mechanizmy zabezpečujúce bezpečnosť potravín v EÚ, identifikovať slabé miesta v súčasnom systéme a navrhnúť možné zlepšenia. V práci sa dôkladne analyzujú prípadové štúdie, venované otázkam, ako sú kontaminácia hydiny salmonelou a rezíduá pesticídov, ktoré ilustrujú praktické problémy v aplikácii teoretických noriem. Práca ma ambíciu prispieť k lepšiemu porozumeniu dynamiky potravinovej bezpečnosti v EÚ a ponúka odporúčania, ako zvýšiť efektivitu systému potravinovej bezpečnosti.

Kľúčové slová: potravinová bezpečnosť, Európska únia, transparentnosť, politiky potravinovej bezpečnosti, kontaminácia potravín

ABSTRACT

GONDORCHYN, Kateryna: *Food Security in the European Union*. – University of Economics in Bratislava. Faculty of International Relations; Department of International Economic Relations and Economic Diplomacy. – Thesis supervisor: Ľubica Harakal'ová, PhD. – Bratislava: FMV, 2024, (65p.)

The thesis undertakes a comprehensive review of food security in the European Union, focusing on an analysis of the current challenges and risks associated with food security within the EU. The main objective of the thesis is to provide a comprehensive view of the mechanisms ensuring food safety in the EU, to identify weaknesses in the current system and to suggest possible improvements. The thesis is characterised by a thorough analysis of case studies such as Salmonella contamination of poultry and pesticide residues, which illustrate practical problems in the application of theoretical standards. The thesis contributes to a better understanding of the dynamics of food safety in the EU and offers recommendations on how to improve the efficiency of the food safety system.

Keywords: food safety, European Union, transparency, food safety policies, food contamination

Obsah

Zoznam grafov a tabuliek	9
Úvod	10
1 Teoretické východiská potravinovej bezpečnosti Európskej Únie	12
1.1 Pojem potravinová bezpečnosť	12
1.2 Implementácia politík potravinovej bezpečnosti	15
1.3 Kvalita potravín	17
1.4 GMO.....	21
1.5 Rozdielne prístupy ku GMO potravinám v EÚ a USA	25
1.5.1 Regulácie GMO v USA	26
1.5.2 Regulácie GMO v EÚ	27
1.7 Záujmy spotrebiteľa v zmysle potravinovej bezpečnosti	30
2 Ciele a metodika spracovania	33
2.1 Ciele práce	33
2.2 Metodika a metódy spracovania	34
3 Praktická aplikácia noriem potravinovej bezpečnosti v EÚ.....	36
3.1 Účinnosť teoretických noriem v nariadeniach EÚ o bezpečnosti potravín	36
3.2 Odhalenie slabých stránok aplikovania teórie do praxe	39
3.2.1 Opakovaná kontaminácia Salmonelou v hydinových výrobkoch z Poľska (2021-2023)	40
3.2.2 Rezíduá pesticídov v ovocí a zelenine (2021-2022).....	40
3.3 Informovanie o tvorbe politiky a aktuálnych problémoch.....	43
3.3.1 Implikácie na politiky	45
3.3.2 Geneticky modifikovaná Bt11 kukurica	46
4 Diskusia.....	48
4.1 Transparentnosť v oblasti bezpečnosti potravín v EÚ.....	51
4.2 Voľba spotrebiteľa a bezpečnosť potravín v Európskej únii.....	53

4.3 Paradox voľby	55
4.4 Harmonizácia pravidiel	56
Záver	58
Zoznam bibliografických odkazov.....	60

Zoznam grafov a tabuliek

Graf č. 1 Vývoj obáv občanov EÚ týkajúcich sa používania zložiek GMO v potravinách/nápojoch a používania GMO v poľnohospodárstve	23
Graf č. 2 Oznámenia v systéme RASFF podľa kategórie nebezpečnosti potravín v rokoch 2020 až 2022	41
Graf č. 3 Oznámenie údajov RASFF 2022 podľa kategórie výrobkov	42
Graf č. 4 Údaje o oznámeniach RASFF o patogénnych mikroorganizmoch v potravinách	48
Tabuľka č. 1 Súhrn oznámení týkajúcich sa účinnosti teoretických noriem v nariadeniach EÚ o bezpečnosti potravín (2019-2023)	38
Tabuľka č. 2 Oznámenia o patogénnych mikroorganizmoch (2020-2022)	43

Úvod

Potravinová bezpečnosť v súčasnosti už nie je novým pojmom na národnej ani globálnej úrovni. Od vzniku tohto výrazu v polovici 70. rokov 20. storočia po skončení globálnej potravinovej krízy, ktorá priniesla hlad miliónom občanov, sa stal stredobodom moderných diskusií a podkladom pre vnútroštátne politiky, ktorých cieľom je zabezpečiť dostupnosť, prístupnosť a cenovú dostupnosť potravín v každom čase. Hoci dosiahnutie potravinovej bezpečnosti zostáva celosvetovou výzvou, Európska únia (EÚ) je v porovnaní s ostatnými subjektami na medzinárodnej scéne na popredných priečkach. EÚ prijala súbor mnohých politík podporujúcich rozvoj poľnohospodárskej produkcie a dobre rozvinula systém distribúcie potravín. Oba faktory spoločne zabezpečujú vysokú dostupnosť potravín pre všetkých jej občanov. Taktiež vyvinula a udržiava jeden z najlepších systémov rýchleho varovania pre potraviny a krmivá (RASFF) s cieľom zabezpečiť najvyššie štandardy v oblasti potravinových noriem v celom regióne. Napriek úspešnosti prijatých politík dochádza k paradoxu výberu, ktorý podnietil hlavnú otázku podrobne skúmanú v tejto práci: Je súčasná situácia v oblasti potravinovej bezpečnosti v EÚ skutočne bezpečná, ak vezmeme do úvahy vzájomné pôsobenie obáv o bezpečnosť potravín a správanie sa spotrebiteľov?

Pridaná hodnota tejto práce spočíva v skúmaní komplikovanej reality v rámci potravinového systému EÚ. Napriek dostatku potravín vznikajú obavy týkajúce sa potravinovej bezpečnosti a rozšírenosti nezdravých stravovacích návykov, ktoré predstavujú potenciálnu hrozbu pre verejné zdravie. Cieľom tejto práce je preto objasniť súčasný paradox v potravinovom systéme EÚ prostredníctvom skúmania špecifík oznámení dostupných prostredníctvom systému RASFF. Konkrétne sú podrobne skúmané počty oznámení o výskyte salmonely v hydinových výrobkoch za posledných päť rokov (2019 - 2023). Cieľom tejto práce je prispieť ku komplexnejšiemu pochopeniu súčasnej situácie v oblasti potravinovej bezpečnosti v EÚ prostredníctvom analýzy obáv verejnosti týkajúcich sa bezpečnosti potravín a ich vplyvu na výber stravy.

Potravinová bezpečnosť nie je len o množstve, ale aj o kvalite a jej vplyve na blahobyt spotrebiteľov. V prípade potravinového systému EÚ nestačí zamerať sa len na dostupnosť potravín, avšak je nevyhnutné uprednostniť bezpečnosť, ich nutričnú hodnotu a stravovacie návyky spotrebiteľov.

Táto práca sa skladá zo štyroch kapitol, teoretických východísk, cieľov a metodiky

spracovania, výsledkov a diskusie. Prvá časť poskytuje stručný prehľad a teoretický základ potravinovej bezpečnosti ako takej. Zároveň poskytuje podrobný prehľad súčasného stavu problematiky. Vychádza z kľúčových odborných prác, ktoré formovali poznanie o potravinovej bezpečnosti a spotrebiteľskom správaní v kontexte potravinovej bezpečnosti. Druhá časť vysvetľuje cieľ a použitú metodiku spracovania. Po nej nasledujú výsledky a diskusia o zisteniach vyplývajúcich z analýzy údajov z oznámení RASFF za posledných päť rokov (2019 - 2023). Nakoniec sú v záverečnej časti zhrnuté kľúčové závery štúdie a ponúknuté odporúčania pre robustnejší a bezpečnejší potravinový systém v EÚ v súvislosti s pretrvávajúcou kontamináciou salmonelou a inými patogénnymi mikroorganizmami.

1 Teoretické východiská potravinovej bezpečnosti Európskej Únie

1.1 Pojem potravinová bezpečnosť

Pojem „potravinová bezpečnosť“ vznikol v polovici 70.rokov, keď sa začala aktívna diskusia o probléme hladu v dôsledku globálnej potravinovej krízy. Hlavnými bodmi, ktorým sa venovala pozornosť, bolo zabezpečenie dostupnosti potravín a stability ich cien na svetových a národných trhoch. V tejto súvislosti sa na Svetovej potravinovej konferencii v roku 1974 vyhlásilo, že potravinová bezpečnosť je „*nepretržitá dostupnosť primeraných svetových zásob základných potravín na udržanie trvalého rastu spotreby potravín a na vyrovnanie výkyvov vo výrobe a cenách.*“¹

V roku 1996 ponúkla Organizácia Spojených národov pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) o niečo širšiu definíciu: „*Potravinová bezpečnosť existuje vtedy, keď majú všetci ľudia vždy fyzický a ekonomický prístup k dostatočnému množstvu bezpečných a výživných potravín, ktoré spĺňajú ich stravovacie potreby a potravinové preferencie pre aktívny a zdravý život.*“² Táto definícia bola spresnená v roku 2001, keď sa okrem fyzického a ekonomického prístupu zohľadnil aj sociálny prístup.³

OSN rozumie pod potravinovou bezpečnosťou dva hlavné aspekty. Prvým aspektom je potravinová dostupnosť, prístupnosť a cenová prijateľnosť v čase a na mieste, kde sú potrebné a zároveň v dostatočnom množstve a kvalite. Druhým aspektom je prítomnosť istoty, že tento stav možno odôvodnene očakávať aj naďalej, alebo inými slovami, jeho dlhodobá udržateľnosť. Zjednodušene povedané, potravinová bezpečnosť existuje vtedy, keď majú všetci ľudia pravidelný prístup k dostatku potravín.⁴ Za uvedenie oboch aspektov do reality je v konečnom dôsledku zodpovedný štát ako taký. Jeho primárnou úlohou je konštantné vytváranie vhodných podmienok pre potravinovú bezpečnosť svojich občanov. J. Staatz tvrdí, „*že je to schopnosť krajiny alebo regiónu*

¹ Trade reforms and food security [online]. [cit. 2024-01-16]. Dostupné na: <https://www.fao.org/3/y4671e/y4671e.pdf>

² Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action. World Food Summit 13-[online]. [cit. 2024-01-16]. Dostupné na: <https://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>

³ Trade reforms and food security [online]. [cit. 2024-01-16]. Dostupné na: <https://www.fao.org/3/y4671e/y4671e.pdf>

⁴ UNITED NATIONS. (1998). Towards Sustainable Food Security: *Critical Issues*. Nicosia: Cyprus, s. 2

*dlhodobo zabezpečiť, aby jeho potravinový systém poskytoval všetkým obyvateľom prístup k včasnému, spoľahlivému a nutrične primeranému zásobovaniu potravinami.*⁵ Štáty by mali bezpečnosť potravín zaradiť medzi priority verejného zdravia, pretože zohrávajú kľúčovú úlohu pri tvorbe politík a regulačných rámcov, ako aj pri zavádzaní a implementácii účinných systémov bezpečnosti potravín.⁶

Európska únia zastáva komplexný prístup k potravinovej bezpečnosti, ktorého cieľom je chrániť zdravie spotrebiteľov v každej fáze potravinového reťazca. To zahŕňa všetky aspekty výroby, spracovania, distribúcie a spotreby potravín. Potravinová politika EÚ sa sústreďuje na zachovanie prísnych noriem bezpečnosti potravín s cieľom chrániť a podporovať zdravie spotrebiteľov, pričom zohľadňuje aj hospodárske, sociálne a environmentálne dôsledky. Vzhľadom na významnú úlohu agropotravinárskeho sektora v európskom hospodárstve je mimoriadne dôležité zabezpečiť dôveru spotrebiteľov v bezpečnosť a kvalitu potravín.

Stratégia EÚ v kontexte bezpečnosti potravín je založená na kľúčových zásadách vrátane vysledovateľnosti krmív a potravín, hlavnej zodpovednosti spoločností podnikajúcich vo výrobe potravín na zabezpečení bezpečnej výroby a v neposlednom rade využívania vedeckého poznania, ktoré je základom všetkých politík EÚ v oblasti potravinovej bezpečnosti. Zásada predbežnej opatrnosti sa uplatňuje v prípade potreby, najmä v situáciách, keď sú vedecké dôkazy nedostatočné alebo nepresvedčivé, ale boli zistené potenciálne zdravotné riziká.⁷

Na dosiahnutie svojich cieľov EÚ vytvorila pevný rámec, ktorý zahŕňa zriadenie nezávislých vedeckých výborov, ktoré poskytujú odborné poradenstvo v otázkach potravinovej bezpečnosti.⁸ Okrem toho bol vytvorený Európsky úrad pre bezpečnosť potravín, ktorý poskytuje nezávislé vedecké usmernenia, prevádzkuje systémy rýchleho varovania v prípade mimoriadnych situácií týkajúcich sa bezpečnosti potravín, zapája sa do komunikácie a dialógu so spotrebiteľmi v súvislosti s obavami o potravinovú

⁵ STAATZ, J. (1990). Food security and agricultural policy. *Proceedings of the Agriculture-Nutrition Linkage Workshop*, vol. 1, Virginia. s. 7

⁶ Food safety [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

⁷ European Commission – Food safety. [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/index_en

⁸ The Scientific Committees on Consumer Safety (SCCS) and Health, Environmental and Emerging Risks (SCHEER) – Rules of procedure. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: https://health.ec.europa.eu/document/download/8dc24a70-8bf9-4f44-b0fa-de1f4b42a69e_en?filename=rules_procedure_2016_en.pdf

bezpečnosť a spolupracuje s vnútroštátnymi agentúrami a vedeckými organizáciami.⁹

Legislatíva pokrývajúca všetky aspekty potravinárskych výrobkov od farmy až po stôl zabezpečujú súdržný a komplexný prístup k bezpečnosti potravín. Zahŕňa opatrenia na posilnenie noriem bezpečnosti potravín, riešenie rizík spojených s kontamináciou potravín a zavedenie účinných kontrol na monitorovanie a presadzovanie dodržiavania právnych predpisov EÚ o bezpečnosti potravín.

Informovanie spotrebiteľov zohráva dôležitú úlohu v politike Európskej únie v oblasti bezpečnosti potravín, pretože zaručuje, že spotrebiteľia sú primerane informovaní o predpisoch týkajúcich sa bezpečnosti potravín, o možných rizikách spojených s konkrétnymi potravinami a o význame vyváženej stravy pre celkovú pohodu. „Ak majú byť spotrebiteľia presvedčení, že opatrenia navrhnuté v bielej knihe vedú k skutočnému zlepšeniu noriem bezpečnosti potravín, musia byť o nich dobre informovaní.“¹⁰

Právo na potraviny sa stalo jedným zo základných ľudských práv zakotvením v deklarácii OSN. Článok 25 deklarácie ľudských práv je venovaný právu na potraviny: „Každý má právo na životnú úroveň primeranú zdraviu a blahobytu jeho samého a jeho rodiny, vrátane výživy, ošatenia, bývania a lekárskej starostlivosti a nevyhnutných sociálnych služieb, a právo na zabezpečenie v prípade nezamestnanosti, choroby, invalidity, ovdovenia, staroby alebo iného nedostatku prostriedkov na živobytie za okolností, ktoré nemôže ovplyvniť.“¹¹ Vymožiteľnosť tohto práva je prinajmenšom otázná, nakoľko aj v roku 2022 trpelo podvýživou 345 miliónov ľudí a v prepočte každých 12 sekúnd zomrie človek na nedostatok potravy.¹²

Podľa definície Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) potravinová bezpečnosť zahŕňa nasledujúce kľúčové body:

- 1) „všetci ľudia majú v každom čase fyzický aj ekonomický prístup k dostatočnému množstvu potravín pre aktívny a zdravý život,
- 2) spôsoby, akými sa potraviny vyrábajú a distribuujú, rešpektujú prirodzené procesy na Zemi, a teda sú udržateľné,

⁹ Európsky úrad pre bezpečnosť potravín. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/search-all-eu-institutions-and-bodies/european-food-safety-authority-efsa_sk

¹⁰ White paper on food safety - Commission of the European Communities. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:51999DC0719>

¹¹ Universal Declaration of Human Rights [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

¹² Humanitarian organizations estimate one person dying of hunger every four seconds [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://www.oxfam.org/en/press-releases/humanitarian-organizations-estimate-one-person-dying-hunger-every-four-seconds>

- 3) *spotreba aj výroba potravín sa riadi spoločenskými hodnotami, ktoré sú spravodlivé a nestranné, ako aj morálne a etické,*
- 4) *je zabezpečená možnosť získať potraviny,*
- 5) *samotné potraviny sú nutrične primerané a osobne a kultúrne prijateľné; a*
- 6) *potraviny sa získavajú spôsobom, ktorý podporuje ľudskú dôstojnosť”¹³*

1.2 Implementácia politík potravinovej bezpečnosti

Potravinová bezpečnosť sa stala prioritným cieľom spolupráce darcovských štátov a rozvojových krajín na zníženie chudoby, systémových, environmentálnych, ekonomických a sociálnych príčin hladu. Mnohostranná povaha potravinovej bezpečnosti sa odráža v tom, že je ťažké ju empiricky zmerať. S cieľom pochopiť príčiny nedostatku a neistoty, ktoré ovplyvňujú životy čoraz väčšej časti obyvateľstva, sa odborníci na potravinovú bezpečnosť snažia posúdiť otázku reálnej efektivity nástrojov na meranie potravinovej bezpečnosti/neistoty a poskytnúť tvorcom politík usmernenia a návrhy založené na dátach.¹⁴

Hlavné ciele politík EÚ v oblasti bezpečnosti potravín sa zameriavajú na zabezpečenie zdravia a bezpečnosti spotrebiteľov prostredníctvom vyváženia záujmov výrobcov potravín a spotrebiteľov. To zahŕňa zavedenie prísnych systémov vystopovateľnosti a riadenia rizík na monitorovanie potravín od ich výroby až po spotrebu, podporu voľného obchodu s bezpečnými potravinami a kontrolu technológií výroby potravín. Okrem toho tieto politiky kladú dôraz na informovanosť a vzdelávanie spotrebiteľov. Pri rozhodovaní sa opierajú o vedecké a technické normy, ako je norma HACCP (t. j. norma pre analýzu rizík a kritických kontrolných bodov potravinovej bezpečnosti). Dané normy sú vytvorené za účelom dosiahnutia vysokej úrovne ochrany zdravia, čím sa zabezpečí bezpečnosť a kvalita potravín na trhu EÚ.¹⁵

Na dosiahnutie cieľov potravinovej bezpečnosti je potrebné zvážiť všetky štyri aspekty potravinovej bezpečnosti medzi ktoré patria:

¹³ WHO. What is food safety? [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na:

<https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/food-security-update/what-is-food-security>

¹⁴ RIGHETTINI Maria Stella, BORDIN Elisa. (2023). Exploring food security as a multidimensional topic: twenty years of scientific publications and recent developments. *Qual Quant*, 57(3). P. 2741.

¹⁵ POTTOELLO-MANTOVANI, Clara a OLIVIERI, Beartice. (2022). Food safety and public health within the frame of the EU legislation. ISSN 2667-0097

- 1) Fyzická dostupnosť potravín: dostupnosť potravín sa týka „ponukovej stránky“ potravinovej bezpečnosti a je určená produkciou potravín, úrovňou zásob a obchodom.
- 2) Ekonomický a fyzický prístup k potravinám: dostatočné zásobovanie potravinami na vnútroštátnej alebo medzinárodnej úrovni samo osebe nezaručuje potravinovú bezpečnosť na úrovni domácností. Obavy z nedostatočného prístupu k potravinám viedli k tomu, že sa politiky EÚ zamerali na príjmy, výdavky, trhy a ceny s cieľom dosiahnuť ciele potravinovej bezpečnosti.
- 3) Využitie potravy: využitie sa všeobecne chápe ako spôsob, akým telo maximálne využíva rôzne živiny v potrave. Adekvátny príjem energie a živín jednotlivcami je výsledkom správnej starostlivosti a kŕmenia, prípravy potravín, rozmanitosti stravy a distribúcie potravín na farme. V kombinácii s dobrým biologickým využitím skonzumovaných potravín to určuje stav výživy jednotlivca.
- 4) Stabilita ostatných troch dimenzií v čase: aj keď osoba dnes konzumuje dostatok potravín, stále sa považuje za potravinovo nezabezpečenú, ak nemá pravidelný prístup k potravinám, čo môže zhoršiť jej výživový stav. Nepriaznivé poveternostné podmienky, politická nestabilita alebo hospodárske faktory (nezamestnanosť, rastúce ceny potravín) môžu ovplyvniť stav potravinovej bezpečnosti.¹⁶

Aj na medzinárodných fórach prezentuje EÚ riešenie globálnej potravinovej bezpečnosti ako jednu z prioritných otázok, čoho dôkazom je zapojenie sa EÚ do systému globálneho poriadku založeného na implementácii Agendy 2030 pre udržateľný rozvoj v nadchádzajúcich rokoch. EÚ je na čele celosvetového úsilia o riešenie potravinovej bezpečnosti. EÚ 23.03.2023 uverejnila vyhlásenie o zabezpečení potravinovej bezpečnosti a posilnení odolnosti potravinových systémov. Vyhlásenie sa zaoberá tak vnútorným rozmerom EÚ (podpora poľnohospodárov a spotrebiteľov v EÚ), ako aj globálnym rozmerom. Navrhované opatrenia zahŕňali okrem iného zvýšenie poľnohospodárskej výroby v EÚ s cieľom zmierniť nedostatok potravín na svetovom trhu, predchádzanie vývozným obmedzeniam a zákazom vývozu potravín, zintenzívnenie humanitárnej pomoci, podporu transformácie partnerských krajín na odolnejšie a udržateľnejšie

¹⁶ What is food security? [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/food-security-update/what-is-food-security>

poľnohospodárstvo alebo financovanie poľnohospodárskeho výskumu a inovácií.¹⁷

1.3 Kvalita potravín

Potravinová bezpečnosť je kľúčovým aspektom modernej spoločnosti, ktorý určuje schopnosť krajín a regiónov zabezpečiť bezpečné a zdravé potraviny pre svoje obyvateľstvo. Európska únia venuje tejto problematike osobitnú pozornosť, pričom vývoj a uplatňovanie prísnych noriem a politík zohráva dôležitú úlohu pri zabezpečovaní vysokej kvality potravín pre spotrebiteľov.

Smernica Európskeho parlamentu č. 178/2002 definuje termín "bezpečnosť potravín". Podľa jej definície pokrýva tento termín dva hlavné aspekty: "kvantitatívnu bezpečnosť potravín", ktorá sa zaoberá hladom a rôznymi aspektmi nerovnosti, a "kvalitatívnu bezpečnosť potravín", ktorá sa zameriava na trhové požiadavky, marketing potravinárskych produktov a obsahuje aj aspekty týkajúce sa zdravotnej ochrany.¹⁸ V spoločnostiach s nižšou ekonomickou úrovňou sa primárne zameriavajú na dostatok potravín, zatiaľ čo v ekonomicky rozvinutejších krajinách sa viac dôrazu kladie na kvalitu potravín, čo je považované za hlavný faktor.¹⁹

Kvalitu potravín môžeme rozumieť ako: „*holistický pojem, ktorý zahŕňa všetky faktory, ktoré ovplyvňujú prijateľnosť akéhokolvek výrobku pre spotrebiteľov, vrátane pozitívnych vlastností, ako je výživová hodnota, kultúrna hodnota, farba, chuť, vôňa, textúra, ako aj negatívnych vlastností, ako je kazenie, kontaminácia, falšovanie, ohrozenie bezpečnosti potravín.*“²⁰

Je tiež dôležité rozlišovať medzi pojmi bezpečnosť potravín a kvalita potravín. Bezpečnosť sa vzťahuje na všetky riziká, či už chronické alebo akútne, ktoré môžu spôsobiť, že potraviny poškodia zdravie spotrebiteľa. Nie je možné o nej diskutovať. Kvalita zahŕňa všetky ostatné vlastnosti, ktoré ovplyvňujú hodnotu výrobku pre spotrebiteľa. Patria sem negatívne atribúty, ako je kazenie sa, kontaminácia nečistotami, zmena farby, a pozitívne atribúty, ako je pôvod, farba, chuť, štruktúra a spôsob spracovania

¹⁷ Globálna potravinová bezpečnosť. [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: https://www.eeas.europa.eu/eeas/global-food-security_en

¹⁸ Nariadenie európskeho parlamentu a rady (ES) č. 178/2002 [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32002R0178>

¹⁹ Potravinová bezpečnosť a verejné zdravie v rámci právnych predpisov EÚ [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667009722000148#bib0003>

²⁰ Postupy bezpečnosti potravín v reštauračnom priemysle [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.igi-global.com/dictionary/food-safety-audits/66492>

potraviny.²¹

V súvislosti s potravinovou bezpečnosťou EÚ spolupracuje s medzinárodným spoločenstvom, najmä so skupinou pre globálnu krízovú reakciu (GCRG) pod vedením OSN pre potraviny, energetiku a financie, ako aj s Globálnou alianciou pre potravinovú bezpečnosť (GAFS) skupiny G7. EÚ zintenzívnila svoju spoluprácu s agentúrami OSN so sídlom v Ríme (WFP, FAO a IFAD), ktoré sú na čele operatívnej realizácie globálnej reakcie na potravinovú neistotu, s cieľom presadzovať rýchle a účinné opatrenia.²²

V rámci skupiny G20 EÚ účinne podporovala investície do odolnosti potravinového systému a obhajovala multilateralizmus. Okrem toho podporuje konkrétne iniciatívy, ako je napríklad informačný systém pre poľnohospodársky trh (AMIS) a jeho rozšírenie na kľúčové poľnohospodárske vstupy, ako sú napríklad hnojivá. To by malo prispieť k lepšej informovanosti pri tvorbe politík a k väčšej transparentnosti a stabilite globálnych trhov. V rámci Svetovej obchodnej organizácie (WTO) sa EÚ aktívne zapája do podpory agendy potravinovej bezpečnosti, pričom sa stavia proti neopodstatneným vývozným obmedzeniam v prospech väčšej transparentnosti a voľného obchodu. Na 12. ministerskej konferencii, ktorá sa konala v júni 2022, zohrala EÚ dôležitú úlohu pri prijímaní:

a) výnimky z vývozných obmedzení pre humanitárne obstarávanie potravín Svetovým potravinovým programom (ministerské rozhodnutie o vyňatí obstarávania potravín Svetovým potravinovým programom zo zákazov alebo obmedzení vývozu) a

b) politického záväzku k ministerskému vyhláseniu o núdzovej reakcii na nedostatok potravín.²³

Európska komisia sleduje neustály pokrok v moderných biotechnológiách, aby zvažila, ako môže EÚ využívať inovácie v potravinárskom a poľnohospodárskom sektore pri zachovaní vysokých bezpečnostných noriem. V poslednom desaťročí sa objavili mnoho nových techník, ktoré boli vyvinuté na základe pokroku v biotechnológii.

V novembri 2019 Rada požiadala Európsku komisiu, aby vypracovala štúdiu o nových genómových technikách (NGT). Štúdia bola uverejnená 29. apríla 2021. Rada Európskej únie tiež požiadala Komisiu, aby v prípade potreby vzhľadom na zistenia štúdie

²¹ WHO. (2003). *Zaistenie bezpečnosti a kvality potravín: usmernenia na posilnenie vnútroštátnych systémov kontroly potravín*. s. 3. ISSN 0254-4725

²² Globálna potravinová bezpečnosť. [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: https://www.eeas.europa.eu/eeas/global-food-security_en

²³ Globálna potravinová bezpečnosť. [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: https://www.eeas.europa.eu/eeas/global-food-security_en

predložila návrh alebo inak informovala Radu o ďalších opatreniach potrebných v nadväznosti na túto štúdiu. Na základe výsledkov štúdie Komisia iniciovala politické opatrenia týkajúce sa rastlín produkovaných cielenou mutagenézou a cisgenézou, ktoré budú zahŕňať posúdenie vplyvu vrátane verejných konzultácií.²⁴

Cieľom tejto iniciatívy je zabezpečiť primeraný regulačný dohľad nad príslušnými rastlinnými produktmi, zabezpečiť vysokú úroveň ochrany zdravia ľudí a zvierat a životného prostredia a podporovať inovácie a prínos nových bezpečných genómových metód k dosiahnutiu cieľov európskej zelenej dohody a stratégie "z farmy na stôl".²⁵

EÚ stanovuje množstvo pravidiel a predpisov, ktorými sa riadi výroba, distribúcia a predaj ekologických výrobkov v EÚ. Pre niektoré výrobky platia osobitné pravidlá. EÚ konzultuje so zainteresovanými stranami a širokou verejnosťou s cieľom zlepšiť kvalitu svojich právnych predpisov a táto spolupráca sa vzťahuje aj na ekologický sektor. Ekologické poľnohospodárstvo je teda rýchlo sa rozvíjajúcou oblasťou poľnohospodárstva EÚ, čo je priamym dôsledkom rastúceho záujmu spotrebiteľov o ekologické výrobky. V reakcii na výzvy, ktoré tento rýchly rozmach prináša, a s cieľom zabezpečiť účinný právny rámec pre toto odvetvie prijala EÚ nové právne predpisy o ekologickom sektore, ktoré sa začali uplatňovať od 1. januára 2022.²⁶

V rámci nových právnych predpisov o ekologickom poľnohospodárstve boli uskutočnené zmeny, ktoré sú zamerané na zlepšenie a posilnenie celého systému. Tieto zmeny zahŕňajú posilnenie kontrolného systému, čím sa zvyšuje dôvera spotrebiteľov v ekologický systém EÚ. Ďalej boli zavedené nové pravidlá pre výrobcov, ktoré zjednodušujú prechod malých poľnohospodárov na ekologickú výrobu. Taktiež boli stanovené nové pravidlá pre dovážané ekologické výrobky s cieľom zabezpečiť, aby všetky ekologické produkty predávané v EÚ spĺňali rovnaké normy. A napokon, boli rozšírené možnosti sortimentu výrobkov, ktoré sa môžu predávať ako ekologické, čo zvyšuje rozmanitosť ponúkaných produktov.²⁷

EÚ má jedny z najvyšších noriem bezpečnosti potravín na svete, najmä vďaka

²⁴ Geneticky modifikované organizmy. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/plants/genetically-modified-organisms_en

²⁵ Európska Komisia. (2020). Stratégia „z farmy na stôl“ v záujme spravodlivého, zdravého potravinového systému šetrného k životnému prostrediu. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0381>

²⁶ European Parliament. (2018). Organic production and labelling of organic products and repealing Council Regulation [online]. [cit. 2024-01-19]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018R0848>

²⁷ Poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka. [online]. [cit. 2024-01-19]. Dostupné na: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organics-glance_en

prísrnemu súboru právnych predpisov EÚ, ktoré zabezpečujú bezpečnosť potravín a krmív. Súčasťou nástrojov na zaistenie bezpečnosti potravín je aj systém rýchleho varovania pre potraviny a krmivá (RASFF), ktorého cieľom je zabezpečiť výmenu informácií medzi členskými štátmi s cieľom podporiť rýchlu reakciu orgánov zodpovedných za bezpečnosť potravín v prípade ohrozenia verejného zdravia v potravinovom reťazci.²⁸

Systém rýchleho varovania pre potraviny a krmivá (RASFF), založený na základe článku 50 nariadenia (ES) č. 178/2002, známeho ako všeobecné potravinové právo, je navrhnutý tak, aby umožnil efektívnu a nepretržitú, 24-hodinovú výmenu kritických informácií o zdravotných rizikách spojených s potravinami alebo krmivami medzi orgánmi zodpovednými za bezpečnosť potravín. Tento systém poskytuje platformu pre rýchle odosielanie, prijímanie a reagovanie na naliehavé správy, čo umožňuje orgánom bezodkladne prijímať preventívne opatrenia na odstránenie alebo minimalizáciu potenciálnych rizík. Vďaka výmene informácií prostredníctvom RASFF môže dôjsť k stiahnutiu rizikových výrobkov z trhu, čím sa efektívne predchádza možným škodám na zdraví od farmy až po stôl. V RASFF sa však nezverejňujú obchodné údaje, ako sú značky a prevádzkovatelia podnikov. RASFF je hlavným rozhraním pre nečlenské krajiny, ktoré môžu získať informácie o upozorneniach týkajúcich sa výrobkov, ktoré boli v danej krajine vyrobené, odoslané alebo vyvezené členskou krajinou. RASFF obsahuje spotrebiteľský portál RASFF, ktorý poskytuje informácie o nedávnom stiahnutí potravín z trhu a zdravotných upozorneniach v členských štátoch súvisiacich s oznámeniami RASFF.²⁹

Európska komisia prostredníctvom Generálneho riaditeľstva pre zdravie a bezpečnosť potravín vykonáva kontroly zamerané na monitorovanie implementácie a dodržiavania legislatívy EÚ v oblastiach bezpečnosti potravín a krmív, zdravia a pohody zvierat, zdravia rastlín a v určitých aspektoch ochrany ľudského zdravia. To zabezpečuje vysokú úroveň bezpečnosti pre občanov EÚ a bezpečné obchodné podmienky. Kontroly zahŕňajú audit systémov kontroly národných autorít v členských a nečlenských krajinách EÚ, ktoré vyvážajú do EÚ, aby sa zabezpečilo, že plnia svoje právne povinnosti. Výsledky kontrolných aktivít sú, s málo výnimkami, verejne dostupné. Generálne riaditeľstvo vyvíja viacročný plán, ktorý určuje priority pre kontroly na nasledujúcich päť rokov, zohľadňujúc právne požiadavky, riziká v politických oblastiach a politické priority Komisie. Na základe

²⁸ Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). [online]. [cit. 2024-01-20]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/safety/rasff_en

²⁹ European Parliament. (2002). General principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. [online]. [cit. 2024-01-20]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32002R0178>

tohto plánu sa každý rok vytvára a zverejňuje ročný pracovný program v spolupráci s ostatnými službami Komisie a členskými štátmi EÚ, pričom sa snaží o vyvážené zastúpenie medzi členskými a nečlenskými krajinami EÚ.³⁰

Úradné kontroly vykonávajú príslušné orgány v krajinách EÚ s cieľom overiť, či podniky dodržiavajú požiadavky stanovené v právnych týkajúcich sa agropotravinového reťazca. Agropotravinový reťazec zahŕňa činnosti, ktoré predchádzajú výrobe potravín a zahŕňajú ju. Dôležitosť zaistenia bezpečnosti potravín v každej fáze potravinového reťazca opäť zdôrazňuje slogan kampane Svetovej zdravotníckej organizácie pri príležitosti Svetového dňa zdravia: "Od farmy až po tanier, aby boli potraviny bezpečné".³¹ Ide o celú škálu od rastlinnej a živočíšnej výroby až po výrobu a dodávku potravín, vrátane činností, ktoré sa uskutočňujú na úrovni farmy, ako aj spracovania a distribúcie spotrebiteľom. Predpisy agropotravinového reťazca sa teda vzťahujú na bezpečnosť a kvalitu potravín a krmív, zdravie rastlín, ako aj zdravie a dobré životné podmienky zvierat. Týkajú sa aj kontroly dovozu zvierat a produktov, ktoré sa do EÚ dostávajú z tretích krajín (t.j. krajín mimo EÚ). Členské štáty EÚ sú zodpovedné za presadzovanie právnych predpisov týkajúcich sa agropotravinového reťazca. Príslušné orgány organizujú na svojom území systémy úradnej kontroly s cieľom overiť, či činnosti hospodárskych subjektov a tovar uvádzaný na trh EÚ (vyrobený v EÚ alebo dovezený z krajín mimo EÚ) spĺňajú príslušné normy a požiadavky. Všetci prevádzkovatelia podnikov musia pri svojej každodennej činnosti zabezpečiť dodržiavanie požiadaviek EÚ v oblasti agropotravinového reťazca. Podliehajú úradnej kontrole bez ohľadu na svoju veľkosť v závislosti od rizika, ktoré predstavujú rôzne činnosti pre bezpečnosť agropotravinového reťazca.³²

1.4 GMO

Ochrana ekologického poľnohospodárstva a problémy koexistencie s biotechnologickými plodinami sa často uvádzajú ako jeden z kľúčových sociálno-ekonomických problémov v EÚ. Sektor ekologického poľnohospodárstva predstavuje 6,2

³⁰ Audity a analýzy v oblasti zdravia a potravín. [online]. [cit. 2024-01-20]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/official-controls-and-enforcement/health-and-food-audits-and-analysis_en

³¹ Svetový deň zdravia 2015: Bezpečnosť potravín [online]. [cit. 2024-01-21]. Dostupné na: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2015/04/07/default-calendar/world-health-day-2015>

³² Úradné kontroly a presadzovanie. [online]. [cit. 2024-01-21]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/official-controls-and-enforcement_en

% poľnohospodárskej plochy v Európe. Do pozornosti sa však opäť dostáva otázka, či aj geneticky modifikované plodiny môžu byť ekologické. Plodiny, ktoré si nevyžadujú chemické vstupy, majú vlastnosti, ktoré zmierňujú niektoré nepriaznivé účinky klimatických zmien, a majú priaznivé výživové vlastnosti, by boli v ekologickom poľnohospodárstve určite vítané. Možno je čas znovu sa pozrieť na zlatú strednú cestu medzi ekologickými a konvenčnými technológiami, ako aj na to, ako vníma GMO ochranárske poľnohospodárstvo. Je dôležité zamerať sa na ochranu životného prostredia, hospodárenie s pôdou a poľnohospodársku pôdu ako ekosystém. Tieto výhody môže mať ekologický sektor k dispozícii, ak sa v budúcnosti povolí pestovanie takýchto plodín v EÚ. Mnohé ekologické obchodné združenia sú však naďalej proti všetkým GMO (nielen proti plodinám tolerantným voči herbicídom) a nové technológie šľachtenia rastlín považujú za metódy genetickej modifikácie, ktoré sú nezlučiteľné s ekologickým poľnohospodárstvom.³³

V EÚ vznikli silné obavy verejnosti z GMO viedli k *de facto* moratóriu na schvaľovanie nových povolení pre GMO v Európskej únii už v októbri 1998 a dokonca súčasne boli navrhnuté aj ešte prísnejšie štandardy v revidovanej smernici číslo 90/220 z augustu 2000.³⁴ Pred moratóriom sa uvoľňovanie GMO posudzovalo individuálne a muselo byť schválené v každom kroku od laboratórnych testov cez poľné pokusy až po konečné uvedenie na trh. Obavy spotrebiteľov vyvolali diskusiu o vhodnosti označovania geneticky modifikovaných potravín, ktoré by umožnilo informovaný výber. EÚ vyžaduje označovanie všetkých potravín, prídavných látok a aróm, ktoré obsahujú 1 % alebo viac geneticky modifikovaného materiálu.³⁵

Väčšina predpisov na celom svete stanovuje, že nová geneticky modifikovaná rastlina musí byť pred schválením na trh porovnaná s jej najviac príbuznou geneticky nemodifikovanou rastlinou, čo tvorí dôležitú súčasť vyhodnocovania rizika. Geneticky modifikovaná plodina a jej priamy porovnávač (t.j. geneticky nemodifikovaná a zároveň geneticky najviac príbuzná rastlina) by sa mali pestovať v malých poľných experimentoch. Dané experimenty by mali poskytnúť porovnávacie údaje o možnom výskyte rozdielov spôsobených úmyselnými a neúmyselnými účinkami v zložení, ako aj v agronomických,

³³ PENNY, A. a kol. (2019). *Vplyv regulačného rámca EÚ pre GMO na úpravu genómu rastlín*, 8(2), s. 18

³⁴ Nariadenie Komisie (ES) č. 49/2000 z 10. januára 2000, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie Rady (ES) č. 1139/98. [online]. [cit. 2024-01-21]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2000/49/oj>

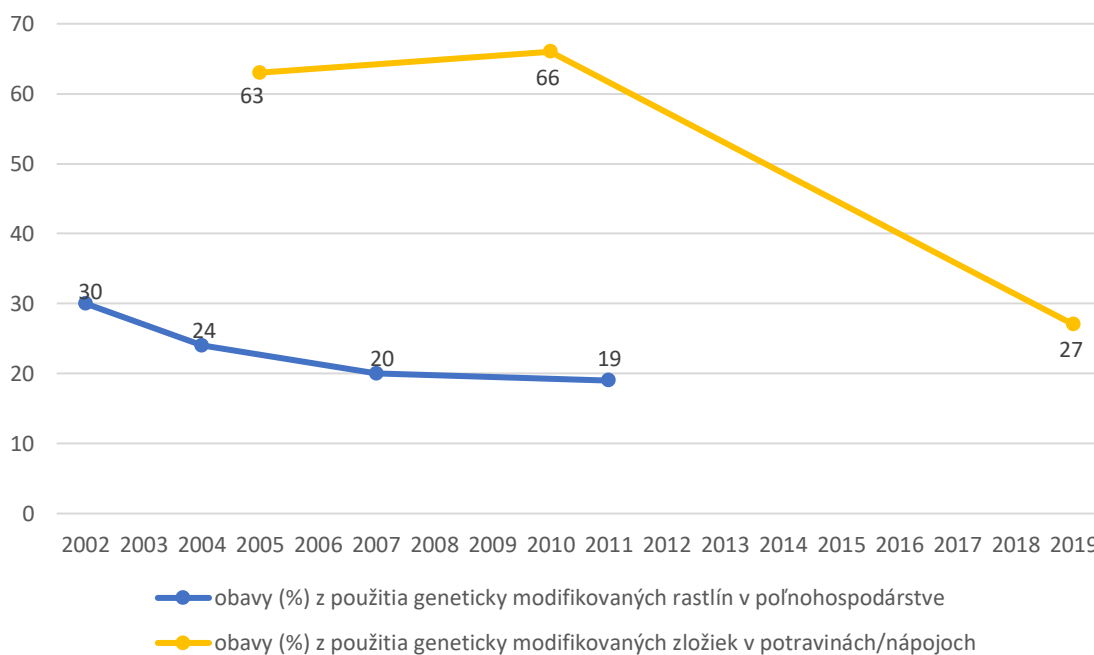
³⁵ BUIATTI, M., CHRISTOU, P., PASTORE, G. (2013). *The application of GMOs in agriculture and food production for a better nutrition: Two different scientific points of view*, 8(3), s. 258

fenotypových a molekulárnych vlastnostiach oboch odrôd plodín.³⁶

V EÚ sa pred vykonaním obmedzených poľných pokusov s GMO musí zaslať oznámenie príslušnému orgánu členského štátu, v ktorom sa má uvoľnenie do životného prostredia uskutočniť. Zhrnutie každého prijatého oznámenia (formát súhrnných informácií o oznámení - SNIF) sa potom zašle Európskej komisii (EK). Databáza SNIF EÚ naďalej poskytuje presný prehľad o všetkých oznámeniach, ktoré sa rozposlali medzi členskými štátmi od zavedenia (21. októbra 1991) smernice 90/220/EHS.³⁷

Postoje Európanov k životnému prostrediu sa pravidelne zisťujú aj prostredníctvom špeciálnej série Eurobarometrov. Keď sa v roku 2002 prvýkrát zisťovali obavy z rôznych environmentálnych problémov, "používanie GMO" sa umiestnilo na 18. mieste, čo predstavovalo 30 % obáv vyjadrených občanmi EÚ. Odvtedy percento občanov EÚ, ktorí vyjadrili obavy z používania GMO v poľnohospodárstve, neustále klesá: 24 % (EÚ-25, 2004) , 20 % (EÚ-27, 2007) a 19 % (EÚ-27, 2011).³⁸

Graf č. 1 Vývoj obáv občanov EÚ týkajúcich sa používania zložiek GMO v potravinách/nápojoch a používania GMO v poľnohospodárstve



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov Eurobarometer

³⁶ ICHIM, Mihael Cristin. (2021). *Priaznivejší postoj občanov ku GMO podporuje nový regulačný rámec v Európskej únii. Biotechnológie v poľnohospodárstve a potravinovom reťazci*. 12(1), s. 21

³⁷ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2001/18/ES. [online]. [cit. 2024-01-22]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32001L0018&from=en>

³⁸ ICHIM, Mihael Cristin. (2021). *Priaznivejší postoj občanov ku GMO podporuje nový regulačný rámec v Európskej únii. Biotechnológie v poľnohospodárstve a potravinovom reťazci*. 12(1), s. 21

V roku 2005 Európsky úrad pre bezpečnosť potravín (EFSA) začal svoj prvý pravidelný prieskum, 63 % občanov EÚ bolo znepokojených používaním geneticky modifikovaných zložiek v potravinách a nápojoch, čo znamenalo siedme miesto zo 14. O päť rokov neskôr, v roku 2010, 66 % občanov EÚ uviedlo rovnaké riziko, t. j. používanie geneticky modifikovaných zložiek, ako šieste zo 17 možných špecifických rizík súvisiacich s potravinami. O deväť rokov neskôr sa však prítomnosti geneticky modifikovaných zložiek v potravinách alebo nápojoch obávalo len 27 % občanov EÚ, čo predstavuje ôsme miesto z 15 obáv týkajúcich sa bezpečnosti potravín, na ktoré sa pýtali v prieskume v roku 2019. Úroveň obáv spotrebiteľov v EÚ z možného rizika GMO v potravinách sa počas obdobia prieskumu v rokoch 2005 - 2019 výrazne znížila, a to o viac ako polovicu.³⁹

V roku 2022 mnohí vedci zaoberajúci sa poľnohospodárskymi biotechnológiami, ktorí lobujú za zrušenie regulácie takzvaných "nových genómových techník" (NGT) v Európskej únii, majú priame alebo nepriame záujmy na komercializácii a marketingu nových geneticky modifikovaných organizmov, napríklad prostredníctvom patentov, patentových prihlášok alebo iných väzieb na semenársky priemysel.⁴⁰

Existuje silný tlak na zmiernenie požiadaviek regulačného rámca, ktorým sa riadia všetky GMO v EÚ a ktorý zahŕňa prísne požiadavky na hodnotenie rizík, identifikáciu pôvodu a označovanie. Tento súčasný systém zaručuje výrobcom potravín možnosť voľby používať alebo nepoužívať GMO plodiny, ako aj transparentnosť a slobodu výberu pre spotrebiteľov, ktorí chcú konzumovať potraviny bez GMO. Veľké korporácie čoraz častejšie vyvíjajú a používajú NGT, ako napríklad TALEN, Zinc Finger Nuclease alebo CRISPR/Cas9, pod značkou potravinovej bezpečnosti, inovácie a udržateľnosti. Tento diskurz je veľmi kontroverzný, ale je znepokojujúce, že ho čoraz viac prijímajú tvorcovia politik EÚ. Komerčné záujmy vedcov sú do veľkej miery spojené s agrobiotechnologickým priemyslom:

- 1) o komercializáciu geneticky modifikovaných rastlín sa zaujíma 64 % členov pracovnej skupiny EPSO pre poľnohospodárske technológie a 32 % členov EU-SAGE. To znamená, že z nej môžu mať finančný alebo kariérny prospech, či už osobne alebo prostredníctvom svojich organizácií. Nikto z nich však tieto

³⁹ ICHIM, Mihael Cristin. (2021). *Priaznivejší postoj občanov ku GMO podporuje nový regulačný rámec v Európskej únii. Biotechnológie v poľnohospodárstve a potravinovom reťazci*. 12(1), s. 23

⁴⁰ Vedci v pozadí deregulačnej loby. [online]. [cit. 2024-01-22]. Dostupné na: <https://www.organicseurope.bio/news/the-scientists-behind-the-gmo-deregulation-lobby-a-story-of-vested-interests/>

ekonomické záujmy nedeklaruje,

- 2) 38 % členov pracovnej skupiny EPSO pre poľnohospodárske technológie a 23 % členov siete EU-SAGE vlastní jeden alebo viac patentov alebo patentových prihlášok týkajúcich sa geneticky modifikovaných postupov alebo produktov,
- 3) 21 % vedcov v úrade EPSO a 10 % v úrade EU-SAGE je zapojených do osivárskych alebo biotechnologických spoločností, pričom v týchto spoločnostiach zastávajú pozície alebo majú v nich akcie.⁴¹

Niektoré verejné výskumné inštitúcie, ako napríklad Flámsky biotechnologický inštitút, majú úzke väzby na jednu alebo viacero z týchto troch lobistických skupín, ako aj na poľnohospodársky biotechnologický priemysel. Úloha vedy prepojenej s priemyslom v tomto úsilí o nové GMO by sa preto nemala podceňovať, najmä ako zdroj vnímanej dôveryhodnosti.⁴²

Potravinová bezpečnosť sa tak stala prioritou Európskej únie a členské štáty venujú značnú pozornosť vývoju a uplatňovaniu prísnych noriem a politík. Európska únia aktívne presadzuje prísne normy kvality a bezpečnosti potravín s cieľom zaistiť bezpečnosť a ochranu spotrebiteľov. Mechanizmy včasného odhaľovania a varovania umožňujú rýchlo reagovať na potenciálne zdravotné riziká a včas konať. EÚ aktívne spolupracuje s medzinárodnými partnermi a organizáciami na výmene skúseností a informácií o bezpečnosti potravín. Podpora udržateľnej výroby a spotreby zohráva kľúčovú úlohu pri zabezpečovaní dlhodobej potravinovej bezpečnosti. Budovanie dôvery spotrebiteľov v potraviny je dôležitou súčasťou potravinovej bezpečnosti a EÚ investuje do transparentnosti a informovanosti spotrebiteľov. Celkovo je potravinová bezpečnosť v Európskej únii výsledkom systematickej práce na rôznych úrovniach, od výroby až po spotrebu, s cieľom zabezpečiť zdravie a blahobyt obyvateľstva.

1.5 Rozdielne prístupy ku GMO potravinám v EÚ a USA

Legislatíva a politiky na vládnej úrovni sa v oblasti geneticky modifikovaných potravín vo veľkej miere odlišujú v rôznych jurisdikciách. Na jednej strane spektra sú

⁴¹ Vedci v pozadí deregulačnej loby. [online]. [cit. 2024-01-22]. Dostupné na: <https://www.organicseurope.bio/news/the-scientists-behind-the-gmo-deregulation-lobby-a-story-of-vested-interests/>

⁴² Oddelenie biomolekulárnej medicíny. [online]. [cit. 2024-01-22]. Dostupné na: <https://www.ugent.be/ge/biomolecular-medicine/en/about-us/team/overview.htm>

relatívne voľné politiky Spojených štátov amerických, ktoré sa zameriavajú prioritne na výsledný potravinový výrobok. Na strane druhej relatívne reštriktívne politiky Európskej únie sa nesústredujú iba na konečný výrobok, ale zohľadňujú aj proces genetického inžinierstva pri procese výroby potravín. Aj napriek rozdielnym metódam je spoločným cieľom tvorcov politik v oboch krajinách zabezpečenie bezpečných a zdravotne nezávadných potravín pre konečných spotrebiteľov. Príslušné regulačné orgány využívajú vedecké poznatky na zváženie potenciálneho vplyvu geneticky modifikovaných potravín na zdravie ľudí, ako aj na životné prostredie a biodiverzitu. Vedecký výskum hrá kľúčovú úlohu pri tvorbe politik v oboch regiónoch, poskytujúc dôležité informácie pre hodnotenie bezpečnosti a vplyvu geneticky modifikovaných potravín na ľudské zdravie a životné prostredie, čo sa odzrkadľuje v regulačných postupoch pre schvaľovanie potravín.

1.5.1 Regulácie GMO v USA

Jedna z prvých zaznamenaných regulácií zameraných na bezpečnosť potravín v Spojených štátoch amerických sa datuje do roku 1906. „*Nie je to žiadna rozprávka ani žart; mäso sa nakladalo do vozov a človek, ktorý ho nakladal, sa neobťažoval vytiahnuť potkana, aj keď ho videl - boli veci, ktoré sa dávali do klobásy, v porovnaní s ktorými bol otrávený potkan maličkosťou.*“⁴³ Federálny zákon o čistých potravinách a liekov bol prijatý na základe objavenia nehumánnych a nulových hygienických podmienok v chicagských bitúnkoch, čo vyvolalo verejné pobúrenie a dopyt po prijatí zákona.⁴⁴ Tento zákon položil základný kameň pre reguláciu odvetvia výroby potravín, ktoré dnes zahŕňa aj geneticky modifikované potraviny.⁴⁵ Naopak Európska únia začala prijímať jednotné zamerané na potravinovú bezpečnosť až po sérii potravinových kríz akou bola napríklad epidémia šíalených kráv v 90. rokoch 20. storočia.⁴⁶ Napriek tomu že obe jurisdikcie vychádzajú z rozdielnych historických kontextov, tak v súčasnosti čelia podobným výzvam spojených s reguláciou geneticky modifikovaných potravín a snažia sa nájsť rovnováhu medzi ochranou spotrebiteľov, podporou vedeckého výskumu a podporou inovácií v

⁴³ The Jungle. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://www.gutenberg.org/files/140/140-h/140-h.htm>

⁴⁴ Federal food and drugs act of 1906. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2010-title21/pdf/USCODE-2010-title21.pdf>

⁴⁵ U.S. Food and Drug Administration History – Part I. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <http://www.fda.gov/AboutFDA/WhatWeDo/History/Origin/ucm054819.htm>

⁴⁶ European Commission - 50 years of Food Safety in the European Union [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: http://ec.europa.eu/food/food/docs/50years_foodsafety_en.pdf

poľnohospodárstve a biotechnológiách.

V Spojených štátoch amerických sa pravidlá pre geneticky modifikované potraviny a konvenčné potraviny neodlišujú, a FDA, USDA, a EPA majú kľúčové úlohy v regulácii všetkých potravín, či už modifikovaných alebo nie. Prvým pokusom vytvoriť špecializovanú reguláciu pre geneticky modifikované potraviny bol zákon o bezpečnom a presnom označovaní potravín z roku 2015, ktorý avšak neprešiel úspešne celým legislatívnym procesom. Tento zákon mal priniesť povinné konzultácie s úradom FDA pred zavedením geneticky modifikovanej potraviny na trh.⁴⁷ Avšak v roku 2016 bol schválený Národný štandard pre zverejňovanie informácií o GMO potravinách, ktorého implementácia začala v roku 2020 a povinné dodržiavanie je od 1. januára 2022. Tento štandard síce nezavádza nové pravidlá a obmedzenia pre výrobu a predaj výrobkov na báze geneticky modifikovaných ingrediencií, zaoberá sa predovšetkým označovaním a transparentnosťou. Štandard vyžaduje zverejňovanie informácií o geneticky modifikovaných potravinách prostredníctvom jeho označovania na obale výrobku. Zavádza povinnosť informovať spotrebiteľa o tom, že ide o geneticky modifikovaný produkt, a to jedným z nasledujúcich spôsobov:

1. Môže zahŕňať výraz ako "Geneticky modifikované potraviny" alebo "Obsahuje geneticky modifikovanú zložku potraviny",
2. Použitie štandardizovaného symbolu „BE“ na obale, ktorý je k dispozícii vo farebnej alebo čiernobielej verzii.
3. QR kód, ktorý môžu spotrebiteľia naskenovať smartfónom, aby sa dostali na webovú stránku so zverejnenými informáciami.
4. Poskytnutie telefónneho čísla, na ktoré môžu spotrebiteľia poslať textovú správu, aby dostali informácie o produkte.⁴⁸

1.5.2 Regulácie GMO v EÚ

EÚ má v porovnaní s USA násobne prísnejšie regulované geneticky modifikované potraviny. Európska komisia prišla už v roku 2003 s legislatívou ustanovujúcou hlavné

⁴⁷ H.R.1599 - Safe and Accurate Food Labeling Act of 2015 [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/1599?q=%7B%22search%22%3A%22actionCode%3A%5C%2225000%5C%22+or+actionCode%3A%5C%2226000%5C%22%7D&s=1&r=25>

⁴⁸ The National Bioengineered Food Disclosure Standard: Overview and Selected Considerations [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46183>

politiky v súvislosti s geneticky modifikovanými potravinami. Nariadenie č.1829/2003 o geneticky modifikovaných potravinách a krmivách upravuje politiky EÚ v tejto oblasti. Nariadenie je založené na politike averznej voči riziku, ktorá má svoj pôvod už v potravinovej kríze z 90. rokov 20. storočia, kedy epidémia šialených kráv podkopala dôveru spotrebiteľov v systém výroby a distribúcie potravín. Legislatíva Európskej únie zakazuje umiestnenie GMO na trh bez toho, aby predajca dokázal nasledovné:

- a. Potravina nemá nepriaznivé účinky na ľudské zdravie, zdravie zvierat alebo na životné prostredie;
- b. Potravina nezavádza spotrebiteľa;
- c. Potravina sa neodlišuje od potravín, ktoré má nahradiť v takom rozsahu, že ich bežná konzumácia by mohla byť z výživového hľadiska nevýhodná pre spotrebiteľa.

Dôkazné bremeno vo všetkých troch bodoch je na strane žiadateľa o povolenie umiestnenia geneticky modifikovanej potraviny na trh. Nakoľko potenciálne riziká v prípade týchto potravín nie sú v plnej miere známe, tak je prítomná vyššia miera opatrnosti na strane zákonodarcov.⁴⁹

V EÚ sú na rozdiel od USA stanovené podrobné postupy pre predkladanie žiadostí o povolenie vstupu geneticky modifikovaných potravín a krmív na trh, ako aj prísne požiadavky na označovanie týchto produktov. Pre schválenie GMO na európskom trhu je vyžadované podrobné bezpečnostné hodnotenie zo strany Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín (EFSA), ktoré sa zameriava nielen na potenciálne riziká pre ľudské zdravie a životné prostredie, ale aj na potenciálne vplyvy na zvieratá a biodiverzitu. EFSA vykonáva komplexné posúdenie každej žiadosti, pričom zohľadňuje všetky dostupné vedecké dôkazy. Žiadateľ musí predložiť podrobnú dokumentáciu, ktorá okrem iného obsahuje informácie o spôsobe výroby, výsledky bezpečnostných štúdií a metódy na detekciu GMO. Po schválení je každý GMO produkt evidovaný v registri, ktorý je prístupný verejnosti, čo zvyšuje transparentnosť a umožňuje ľahký prístup k informáciám o schválených geneticky modifikovaných potravinách a krmivách. Označovanie geneticky modifikovaných potravín musí jasne uvádzať, že produkt obsahuje alebo je vyrobený z GMO. Táto požiadavka sa vzťahuje aj na potraviny, ktoré neobsahujú GMO DNA alebo proteíny, ale boli vyrobené z geneticky modifikovaných surovín. Napríklad olej vyrobený z geneticky modifikovanej sóje

⁴⁹ Nariadenie (ES) č. 1829/2003 Európskeho parlamentu a Rady z 22. septembra 2003 o geneticky modifikovaných potravinách a krmivách[online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:32003R1829>

musí byť označený ako produkt z GMO, aj keď v konečnom produkte nie sú prítomné žiadne geneticky modifikované DNA alebo proteíny.⁵⁰

Európska komisia predložila v tomto roku návrh na zmiernenie reštriktívnych pravidiel, s cieľom odzrkadliť progres v presnosti postupov a technológií na genetické úpravy. Geneticky modifikované rastliny vytvorené pomocou CRISPR technológie (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats) by už nespádali pod reštriktívne pravidlá v prípade že genetické zmeny by boli porovnateľne so zmenami docieľenými pomocou konvenčného šľachtenia. Technológie ako CRISPR umožňujú presnejšie upravovanie GMO organizmov. Týmto spôsobom je možné odstrániť, pridať alebo zmeniť špecifické gény v rastlinách, zvieratách alebo mikroorganizmoch. Navrhovaný regulačný rámec predstavuje významný pokrok v porovnaní s predchádzajúcimi predpismi, rozdeľuje rastliny do dvoch kategórií. Kategória I sa týka rastlín, ktoré sú porovnateľné s rastlinami vyšľachtenými konvenčným spôsobom. V číselnom vyjadrení navrhuje Európska komisia obmedziť počet úprav, ktoré možno vykonať na rastline na 20. *"Myslím si, že je to konzervatívne, ale v tejto fáze uprednostňujeme preventívny prístup a vylúčenie zložitejších modifikácií. Toto číslo je podložené vedeckou literatúrou,"* povedal jeden z vysokých úradníkov EÚ. Navrhovaná právna úprava by mala urýchliť vývoj rastlín, ktoré sú odolnejšie, odolnejšie voči škodcom, produkujú väčšie objemy a vyžadujú menej pesticídov.⁵¹

Tento prístup EÚ k regulácii GMO odráža zásadu predbežnej opatrnosti, ktorá sa uplatňuje v prípade neistoty o potenciálnych rizikách spojených s geneticky modifikovanými potravinami a krmivami. Zatiaľ čo v Spojených štátoch amerických je dôraz kladený skôr na výsledný potravinový výrobok, Európska únia zohľadňuje celý proces výroby a zavádza omnoho prísnejšie požiadavky na testovanie, označovanie a schvaľovanie geneticky modifikovaných produktov. Tento prístup má predovšetkým za cieľ nielen chrániť zdravie ľudí a životné prostredie, ale aj zabezpečiť, že spotrebiteľia v EÚ majú voľbu a prístup k presným informáciám o potravinách, ktoré konzumujú.

⁵⁰ Nariadenie (ES) č. 1829/2003 Európskeho parlamentu a Rady z 22. septembra 2003 o geneticky modifikovaných potravinách a krmivách [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:32003R1829>

⁵¹ Commission proposes revamp to restrictive EU genetic engineering rules [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://sciencebusiness.net/news/agrifood/commission-proposes-revamp-restrictive-eu-genetic-engineering-rules>

1.7 Záujmy spotrebiteľa v zmysle potravinovej bezpečnosti

Dôvera verejnosti v bezpečnosť potravín je jedným z mnohých dôležitých cieľov Úradu EÚ pre potravinovú bezpečnosť vzhľadom na kľúčovú úlohu poľnohospodárstva v ekonomike EÚ. Pretrvávajúci nedostatok transparentnosti v mnohých oznámeniach RASFF, ktorý dokazujú výsledky štúdie, však môže narušiť dôveru verejnosti v systém bezpečnosti potravín EÚ. Siegrist a kol. dokazuje silnú koreláciu medzi dôverou v orgány zodpovedajúce za bezpečnosť potravín a ochotou spotrebiteľov kupovať určité potravinové výrobky. Z ich výskumu vyplýva, že ak chýbajú kľúčové informácie o potenciálnych rizikách (ako napríklad v databáze RASFF), spotrebiteľia majú tendenciu uprednostňovať produkty, ktoré vnímajú ako "bezpečnejšie", pretože nemajú dostatok vedomostí o potenciálnych problémoch s údajne zdravými voľbami, ako je hydina. Takéto trendy viedli k masovej spotrebe nezdravých potravín v celej Európe, pričom tento jav ešte viac podporuje "zanepřázdněný životný štýl" a spotrebiteľia vždy hľadajú rýchle riešenia pri nedostatku uspokojivých informácií o verejne odporúčaných zdravých potravinách. Takéto vzorce správania domácností v EÚ zdôrazňujú význam transparentnosti informácií v oblasti potravinovej bezpečnosti.

Európska únia položila pevné základy transparentnosti ako jednej zo svojich základných zásad v rámci potravinovej bezpečnosti. Zohráva rozhodujúcu úlohu pri zabezpečovaní dôvery spotrebiteľov v celý dodávateľský reťazec. Táto konkrétna zásada umožňuje občanom EÚ robiť informované rozhodnutia o potravinách, ktoré konzumujú, a umožňuje im aktívne sa zúčastňovať na diskusiách o politikách v oblasti bezpečnosti potravín. EÚ v priebehu rokov vytvorila rôzne legislatívne rámce pre transparentnosť.

Viacere kľúčové predpisy EÚ zvyšujú transparentnosť systému bezpečnosti potravín. Prvým predpisom týkajúcim sa tejto teoretickej normy je nariadenie o všeobecnom potravinovom práve (ES č. 178/2002). Norma stanovuje všeobecné zásady a požiadavky na potravinovú bezpečnosť v rámci EÚ. Článok 7 ods. 1 poukazuje na význam otvorenosti a transparentnosti v záležitostiach týkajúcich sa bezpečnosti potravín. Ďalším kľúčovým predpisom je ES č. 1039/2001 o prístupe verejnosti k dokumentom. Tento predpis poskytuje občanom právo na prístup k akýmkoľvek informáciám alebo dokumentom, ktoré majú inštitúcie a orgány EÚ, ako napríklad EFSA, vrátane tých, ktoré sa týkajú bezpečnosti potravín. Nariadenie o transparentnosti 2019/1381 je jedným z najnovších predpisov, ktoré boli nedávno zavedené s cieľom posilniť transparentnosť a udržateľnosť procesu hodnotenia

rizík (ROA) EÚ v oblasti potravinovej bezpečnosti. Tento konkrétny predpis vyžaduje zverejnenie všetkých vedeckých štúdií použitých pri hodnotení rizík s obmedzenými výnimkami z dôvodu dôvernosti a obchodného tajomstva.

Štúdia Gupta a kol. (2019) pri skúmaní rozhodovania spotrebiteľov v kontexte bezpečnosti potravín odhaľuje, že nedostatočná zrozumiteľnosť a preťaženie informáciami o potravinových výrobkoch môže viesť k zmätku a v konečnom dôsledku k nie úplne optimálnemu rozhodovaniu.⁵² Oznámenia RASFF týkajúce sa transparentnosti za posledných päť rokov zobrazujú znepokojujúci trend, keďže nikdy neboli zverejnené konkrétne dôvody oznámení RASFF. Napríklad v údajoch o oznámeniach RASFF za rok 2022 sa uvádza, že bolo celkovo 1322 oznámení o úradnej kontrole na trhu, ale neboli zverejnené žiadne ďalšie informácie o povahe a obsahu týchto oznámení. V žiadnom z týchto oznámení neboli vysvetlené podrobnosti jednotlivých prípadov zaznamenaných v systéme RASFF. Príslušné orgány pre bezpečnosť potravín zároveň nikdy nezverejnili podrobnosti o prebiehajúcich kontrolných opatreniach, charaktere sťažností zákazníkov a dotknutých kategórií potravín alebo konkrétnych výrobkov a informácii o oznamovateľoch. Všetky tieto nedostatky vo výmene informácií spôsobujú, že spotrebiteľia sú zmätení a môžu mať problém rozlíšiť bezpečné a nebezpečné potraviny na trhu.⁵³

Riziko straty dôvery širokej verejnosti v potravinový systém EÚ je stále prítomné. Analýza oznámení o údajoch RASFF poukazuje na vážny problém v oblasti verejného zdravia, kde ide o kombinovaný účinok pretrvávajúcich obáv o bezpečnosť s ľahko dostupnými nezdravými potravinami a nedostatočnou transparentnosťou, čo môže mať nepriaznivý vplyv na verejné zdravie a výber stravy. Churey a kol. skúmali súvislosť medzi výskytom ochorení zapríčinených na jednej strane potravinami a na strane druhej správaním spotrebiteľov.⁵⁴ Výsledky štúdie naznačili, že takéto udalosti (ochorenia spôsobené potravinami) môžu viesť k zmene stravovania. Zo skúmaných údajov systému RASFF, najmä z oznámení z roku 2022, vyplynulo, že v danom roku sa v členských štátoch vyskytlo celkovo 41 epidémií spôsobených potravinami.⁵⁵ Týkalo sa to predovšetkým hydínového

⁵² GUPTA, S., THOMPSON, B., DENNY, J. F. (2019). Food safety knowledge, attitudes, and practices of consumers: A cross-sectional study in a metropolitan area of the southeastern United States. *Journal of Food Protection*, 82(2), s. 262-270. doi: 10.4315/JFP-18-195

⁵³ European Commission. RASFF Window. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

⁵⁴ CHUREY, J. J., WOROBO, R. W., SUMNER, S. S., HOVINGH, E. (2017). *Chicken fillets subjected to UV-C and pulsed UV light: Reduction of pathogenic and spoilage bacteria*. *Food Science and Technology International*, 23(2), s. 422-430. doi: 10.1177/0882013916678902

⁵⁵ European Commission. RASFF Window. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

mäsa a výrobkov z hydínového mäsa a niektorých čokoládových výrobkov, ktoré obsahovali stopy salmonely. Počas takýchto epidémií, ktoré sa rozšírili najmä v členských štátoch, ako je Francúzsko, Poľsko a Spojené kráľovstvo, mohli spotrebiteľia v obavách o bezpečnosť potravín znížiť príjem zdravých zdrojov bielkovín, ako je hydínové mäso, ktoré bolo veľmi preferované všetkými generáciami spotrebiteľov v celej Európe, a to z dôvodu nedôvery v systém. V dôsledku toho ich to môže potenciálne viesť k menej výživným alternatívam (tzv. junk food). Toto nové správanie sa spotrebiteľov môžu výrazne zvýšiť riziko chronických ochorení súvisiacich so stravou.

Európska únia prostredníctvom členských štátov úspešne riešila jeden zo základných pilierov potravinovej bezpečnosti a to dostupnosť. Za posledné desaťročie neboli v EÚ zaznamenané žiadne závažné správy o nedostatku potravín. Nedávne publikácie vrátane publikácií získaných z RASFF a jeho rozsiahlych partnerských organizácií, ako je ACN, neuvádzajú žiadny prípad nedostatku potravín na rozdiel od mnohých iných faktorov, ako napríklad nedôvera v potravinový systém, ktoré prispievajú k nezdravým spotrebiteľským rozhodnutiam občanov EÚ. Napriek tomu to nevyklučuje vysoký počet úmrtí spôsobených nesprávnym výberom stravy, ako je nadmerná závislosť od nezdravých potravín.

2 Ciele a metodika spracovania

2.1 Ciele práce

Súčasná situácia v oblasti potravinovej bezpečnosti v Európe je dnes rýchlo sa rozvíjajúcou oblasťou výskumu. Je nevyhnutné preskúmať fungovanie teoretických noriem v praxi, v princípoch, či sa teória odráža v realite, aby bolo možné lepšie informovať o budúcich politikách potravinovej bezpečnosti v krajinách Európskej únie.

Primárnym cieľom práce je analyzovať úroveň potravinovej bezpečnosti v Európskej únii. Zároveň sme si stanovili tri parciálne ciele dopĺňujúce primárny cieľ. Prvým parciálnym zámerom je rozbor účinnosti teoretických noriem v nariadeniach EÚ o potravinovej bezpečnosti. Druhým parciálnym cieľom je odhalenie slabých stránok aplikovania teórie do praxe. Tretím je informovanie o tvorbe politiky a aktuálnych problémoch.

Práca zhromažďuje poznatky o účinnosti teoretických noriem v rámci predpisov Európskej únie o potravinovej bezpečnosti využitím komplexného výskumného plánu a použitím zberu a analýzy dát. Kombinované oznámenia o bezpečnosti potravín v reálnom svete podložené údajmi z RASFF pomôžu pochopiť súčasnú situáciu v oblasti potravinovej bezpečnosti v EÚ. Zároveň sa vyhodnotí fungovanie teoretických noriem v praxi, v zásade, či sa teória odráža v realite. A napokon uľahčí proces tvorby politiky tým, že zhodnotí súčasný rámec potravinovej bezpečnosti a politiky EÚ (silné a slabé stránky). To potenciálne poukáže na konkrétne oblasti, ktoré je potrebné zlepšiť, aby sa zabezpečil účinnejší a robustnejší systém bezpečnosti potravín v EÚ. Zistí sa tiež, prečo v súčasnosti zomiera viac občanov EÚ z dôvodu konzumácie príliš veľkého množstva nezdravých potravín napriek dostupnosti dostatočného množstva potravín pre všetkých občanov, čo môže byť podnetom pre nové smerovanie politik v oblasti potravinovej bezpečnosti a ochrany potravín. Z výskumu vyplýva otázka, či je súčasná situácia v oblasti potravinovej bezpečnosti v EÚ skutočne bezpečná, ak vezmeme do úvahy vzájomné pôsobenie obáv o bezpečnosť potravín a správanie sa spotrebiteľov?

2.2 Metodika a metódy spracovania

Aplikujeme kvantitatívnu metodiku na preskúmanie súčasnej situácie v oblasti potravinovej bezpečnosti prostredníctvom analýzy empirických údajov zo systému rýchleho varovania pre potraviny (RASFF). Analýza údajov zo systému RASFF a jeho rozsiahlej databázy a štatistík poukazuje na praktické uplatňovanie nariadení EÚ o bezpečnosti a ochrane potravín. Databáza poskytuje komplexné záznamy o oznámeniach o bezpečnosti potravín v Európskej únii a poukazuje aj na reálne problémy a rozdiely medzi teóriou a skutočnosťou.⁵⁶

Analýza údajov RASFF zobrazuje realitu aplikácie noriem o bezpečnosti potravín v regióne EÚ, zatiaľ čo prehľad literatúry ponúka teoretický základ. Pri analýze údajov RASFF sa použije metóda zberu vzoriek. Databáza RASFF, ktorú spravuje Komisia EÚ, poskytuje komplexnú databázu oznámení o bezpečnosti potravín v regióne Európskej únie.⁵⁷ Databáza poskytuje cenné poznatky o reálnych problémoch a potenciálnych nezrovnalostiach medzi teoretickými normami a praktickým vykonávaním predpisov o potravinovej bezpečnosti.

Prvé kritérium pri výbere údajov RASFF na zabezpečenie relevantnosti a cielenej analýzy pre tento výskum je založené na časovom rámci a kategóriách potravín. Na základe časového rámca sa vyberú len oznámenia prijaté za posledných päť rokov (2019 - 2024), aby sa zabezpečilo, že údaje odrážajú najnovšie trendy a problémy v oblasti potravinovej bezpečnosti v Európskej únii. Druhé kritérium kategórie potravín, uľahčí vyhodnocovanie oznámení s cieľom zúžiť konkrétne kategórie potravín alebo nedodržiavanie predpisov relevantné pre cieľ práce. Zameriavame sa na otázky súvisiace s GMO, ochorenia z potravín, rezíduá pesticídov a vysoko rizikové faktory spojené s nezdravými potravinami, ktoré môžu okrem iného spôsobiť až smrť spotrebiteľa. Cieľom je preskúmať aktuálne problémy spojené s bezpečnosťou potravín v EÚ a odporučiť spôsoby zlepšenia potravinovej bezpečnosti. Použitie špecifického kritéria pri výbere údajov pomáha znižovať preťaženie informáciami a filtruje výsledné údaje tak, aby sme dosiahli ich relevantnosť pre cieľ práce a zodpovedanie

⁵⁶ European Commission. (2023). The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). [online]. [cit. 2024-03-14]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1270

⁵⁷ European Commission. The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) [online]. [cit. 2024-03-14]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/es/qanda_19_6711

na výskumnej otázke. Analýza identifikovala najfrekvencovanejšie problémy a novovznikajúce problémové oblasti súvisiace s bezpečnosťou potravín v regióne.⁵⁸

⁵⁸ Open Refine software. [online]. [cit. 2024-03-14]. Dostupné na: <https://openrefine.org/docs/manual/running>

3 Praktická aplikácia noriem potravinovej bezpečnosti v EÚ

V tejto časti sú údaje z výskumu analyzované na základe troch základných cieľov, ktoré spoločne prispievajú k dosiahnutiu primárneho cieľa práce. Tri vopred stanovené ciele boli účinnosť teoretických noriem v predpisoch EÚ o potravinovej bezpečnosti, nesúlad medzi teóriou a realitou a informovanie o tvorbe politiky a aktuálnych problémoch. Výsledky každého z týchto cieľov, ktoré spoločne odpovedajú na hlavnú výskumnú otázku sú zdôraznené nižšie. Kumulatívne pomôžu pri preskúmaní súčasnej situácie v oblasti potravinovej bezpečnosti v Európskej únii (EÚ).

3.1 Účinnosť teoretických noriem v nariadeniach EÚ o bezpečnosti potravín

Pri analyzovaní efektivity teoretických zásad v legislatíve Európskej únie zameranej na potravinovú bezpečnosť sa posudzovali tri hlavné teoretické zásady. Ide konkrétne o zásadu predbežnej opatrnosti, hodnotenie rizík a transparentnosť. Každá z týchto zásad podliehala individuálnemu vyhodnoteniu s využitím širokého spektra štatistických údajov získaných z databázy systému rýchleho varovania pre potraviny a krmivá, vrátane rozsiahleho využitia štatistickej databázy siete varovania a spolupráce (ACN), ktorá pravidelne zverejňuje štatistické informácie získané z databázy RASFF na základe oznámení prijatých počas skúmaného kalendárneho roka.

V rámci aplikácie zásady predbežnej opatrnosti boli v databáze RASFF vyhľadané a filtrované ročné oznámenia použitím špecifických kľúčových slov. Medzi tieto kľúčové slová patrili výrazy ako "výstraha", "neurčené riziko", "nevykonané preventívne opatrenia", "zásada predbežnej opatrnosti" a "výmena informácií". Najefektívnejším kľúčovým slovom, ktoré prinieslo najväčší počet relevantných výsledkov, bolo "výstraha". Počet prijatých oznámení v jednotlivých rokoch bol nasledovný: v roku 2023 bolo zaznamenaných celkom 1 263 oznámení, v roku 2022 bolo prijatých 1 164 výstražných oznámení, v roku 2021 bolo zaevidovaných 1 455 podobných oznámení, v roku 2020 bolo registrovaných 1 430 oznámení a v roku 2019 bolo prijatých 1 150 oznámení.⁵⁹

⁵⁹ European Commission . (2023). ACN annual reports and publications. [online]. [cit. 2024-03-14]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/safety/acn/reports-and-publications_en

V kontexte teoretickej normy hodnotenia rizík sa pri skúmaní databázy RASFF využila štvorica kľúčových slov, zameraných na identifikáciu a vyhodnotenie rizík. Tento proces umožnil definovať konkrétne prípady ako tzv. „Border rejection“, kde boli výsledky hodnotenia rizika začlenené do systému RASFF. V rámci segmentu oznámení o zamietnutiach na hraniciach, ako sú dokumentované v databáze RASFF, bol kladený dôraz na nutnosť vykonania podrobného posúdenia rizika zo strany kompetentných orgánov členských štátov pre špecifické kategórie potravín alebo krmív. Tieto kategórie boli identifikované pomocou systému TRACE, zameraného na kontrolu obchodu a vývozu. Integrácia údajov získaných prostredníctvom systému TRACE do procesu RASFF umožnila zodpovedajúcemu orgánu Európskej únie iniciovať RASFF oznámenie a publikovať tieto informácie prostredníctvom ACN, čím sa zabezpečila koordinovaná reakcia kompetentných úradov členských štátov. Analýza údajov v databáze RASFF odhalila celkovo 1 539 prípadov, kde boli potraviny alebo krmivá zadržané na hraniciach Európskej únie. V roku 2022 bol počet takýchto prípadov 1 514, v roku 2021 to bolo 1 457 prípadov, v roku 2020 bolo zaznamenaných 1 056 zamietnutí na hraniciach a v roku 2019 bolo registrovaných 1450 prípadov zadržania potravín pri hraničných kontrolách.

Tabuľka č. 1 Súhrn oznámení týkajúcich sa účinnosti teoretických noriem v nariadeniach EÚ o bezpečnosti potravín (2019-2023)

Kategória nedodržania predpisov	Popis	Celkový počet
Zásada predbežnej opatrnosti	Oznámenia, ktoré poukazujú na nedostatok dostatočných vedeckých dôkazov na zaručenie bezpečnosti potravín, ale v ktorých neboli prijaté preventívne opatrenia	6 462
Posúdenie rizika	Oznámenia upozorňujúce na nedostatky v procese posúdenia rizík určitých potravín alebo prídavných látok v potravinách	7 016
Transparentnosť	Oznámenia, pri ktorých sa transparentnosť alebo výmena informácií o potenciálnych rizikách pre bezpečnosť potravín považovala za nedostatočnú	7 994

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov RASFF

Aktuálne zistenia z údajov systému RASFF za posledných päť rokov 2019 - 2023 o prevahe oznámení na základe noriem EÚ v oblasti bezpečnosti potravín potenciálne súviseli s tromi kľúčovými teoretickými normami, ktoré sa skúmajú v rámci EÚ v oblasti bezpečnosti potravín. Analýza primárnych údajov o oznámeniach odhalila, že v rámci zásady predbežnej opatrnosti sa počet oznámení potenciálne pripisovaných tejto zásade v rokoch 2019 až 2023 menil. Najvyšší počet bol zaznamenaný v roku 2021 (1 455) a najnižší v roku 2019 (1 150).⁶⁰ Tieto čísla naznačujú pretrvávajúce situácie, v ktorých môže byť potrebné uplatniť zásadu

⁶⁰ European Commission . (2023). ACN annual reports and publications. [online]. [cit. 2024-03-14]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/safety/acn/reports-and-publications_en

predbežnej opatrnosti EÚ z dôvodu nedostatočných vedeckých dôkazov alebo potenciálnych rizík.

Z údajov o hodnotení rizík vyplýva značný počet oznámení týkajúcich sa situácie v oblasti hodnotenia rizík v EÚ v oblasti bezpečnosti a kvality potravín. Napríklad v roku 2023 bol zaznamenaný najvyšší počet za posledných päť rokov (1539). Toto konkrétne zistenie naznačuje možné nezrovnalosti alebo nedostatky v súčasných postupoch hodnotenia rizík v rámci EÚ v oblasti bezpečnosti, ochrany a kvality potravín. Údaje opäť poukazujú na vážne obavy týkajúce sa transparentnosti za posledných päť rokov. Stabilne vysoké počty boli zaznamenané v rokoch 2019 až 2023, kedy bolo v poslednom období zaznamenaných najviac oznámení (1893). Takéto vysoké čísla skôr naznačujú potenciálne pretrvávajúce problémy súvisiace s informovaním verejnosti, zdieľaním informácií alebo vysledovateľnosťou v rámci systému potravinovej bezpečnosti Európskej únie.

3.2 Odhalenie slabých stránok aplikovania teórie do praxe

Preskúmanie prípadov založených na oznámeniach podaných prostredníctvom systému RASFF, ktoré môžu potenciálne poukázať na nesúlad medzi teóriou a praktickou aplikáciou noriem. Na základe troch skúmaných teoretických noriem a to zásady predbežnej opatrnosti, posúdenia rizika a transparentnosti. V roku 2023 bolo zaznamenaných celkovo 153 oznámení pochádzajúcich z Poľska o výskyte salmonely v hydínovom mäse a výrobkoch z hydínového mäsa. Aj v roku 2022 bolo prijatých celkovo 190 oznámení a v roku 2021 263 oznámení poukazujúcich na prítomnosť salmonely v týchto výrobkoch, pričom všetky pochádzali z Poľska. Ďalším nebezpečným materiálom v potravinách a krmivách, ktorý sa v údajoch systému RASFF objavil v popredí, boli rezíduá pesticídov v ovocí a zelenine.⁶¹ V roku 2022 boli Bulharsko a Nemecko európskymi lídrami v najvyššom počte oznámení o rezíduách pesticídov. V roku 2021 boli tieto počty o niečo nižšie a to 248 oznámení o rezíduách pesticídov v ovocí a zelenine v Poľsku a Nemecku.⁶²

Výsledky získané analýzou údajov RASFF za roky 2021 až 2023 odhaľujú potenciálne nezhody medzi teoretickými normami hodnotenia rizík a ich reálnym uplatňovaním v kontexte rámca Európskej únie pre potravinovú bezpečnosť. Potvrdilo sa to

⁶¹ European Commission. ACN annual reports and publications. [online]. [cit. 2024-03-19]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/safety/acn/reports-and-publications_en

⁶² European Commission. ACN annual reports and publications. [online]. [cit. 2024-03-19]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/safety/acn/reports-and-publications_en

skúmaním dvoch prípadov, ktoré poukazujú na tento rozdiel, na ktorý je potrebné sa v plnej miere zamerať v záujme zvýšenia bezpečnosti potravín.

3.2.1 Opakovaná kontaminácia Salmonelou v hydinových výrobkoch z Poľska (2021-2023)

Z vyššie uvedených údajov týkajúcich sa Poľska vyplýva, že sa nedodržiava existujúci rámec EÚ pre hodnotenie rizík s cieľom obmedziť výskyt Salmonely v hydinovom mäse a výrobkoch z hydinového mäsa. Tento fakt dokazuje zaznamenanie významného počtu oznámení za posledné tri roky a to 263 v roku 2021, 190 v roku 2022 a 153 v roku 2023. Každé z týchto oznámení pochádza výlučne z Poľska a týkajú sa jednej konkrétnej kategórie výrobkov, hydinových výrobkov, čo jasne poukazuje na neprimerané vyhodnotenie rizika.⁶³ Na základe údajov z oznámení tieto opakované oznámenia naznačujú potenciálne nedostatky v postupoch hodnotenia rizika prijatých poľskými spoločnosťami zapojenými do výroby hydinového mäsa a výrobkov z hydinového mäsa alebo do kontrol vývozu z Poľska. Existujúci rámec hodnotenia rizík, ktorý v súčasnosti prijali poľské spoločnosti v oblasti hydinového mäsa, nemusí byť účinný pri identifikácii alebo zmierňovaní rizika kontaminácie Salmonelou. Údaje opäť naznačujú nedodržiavanie teoretických noriem, pri ktorých sa nedostatočne berie do úvahy zásada predbežnej opatrnosti. Táto zásada zdôrazňuje potrebu prijať preventívne opatrenia aj v prípade neistoty, najmä tam, kde výsledky vedeckých výskumov nie sú jednoznačné, ale existuje potenciálne riziko pre zdravie spotrebiteľov. Poľský prípad Salmonely v hydinových výrobkoch naznačuje, že napriek potenciálnym rizikám vyplývajúcim z tohto patogénneho mikroorganizmu sa hydinové mäso a výrobky z hydinového mäsa kontaminované salmonelou dostávajú na trh EÚ dokonca aj v súčasnosti.

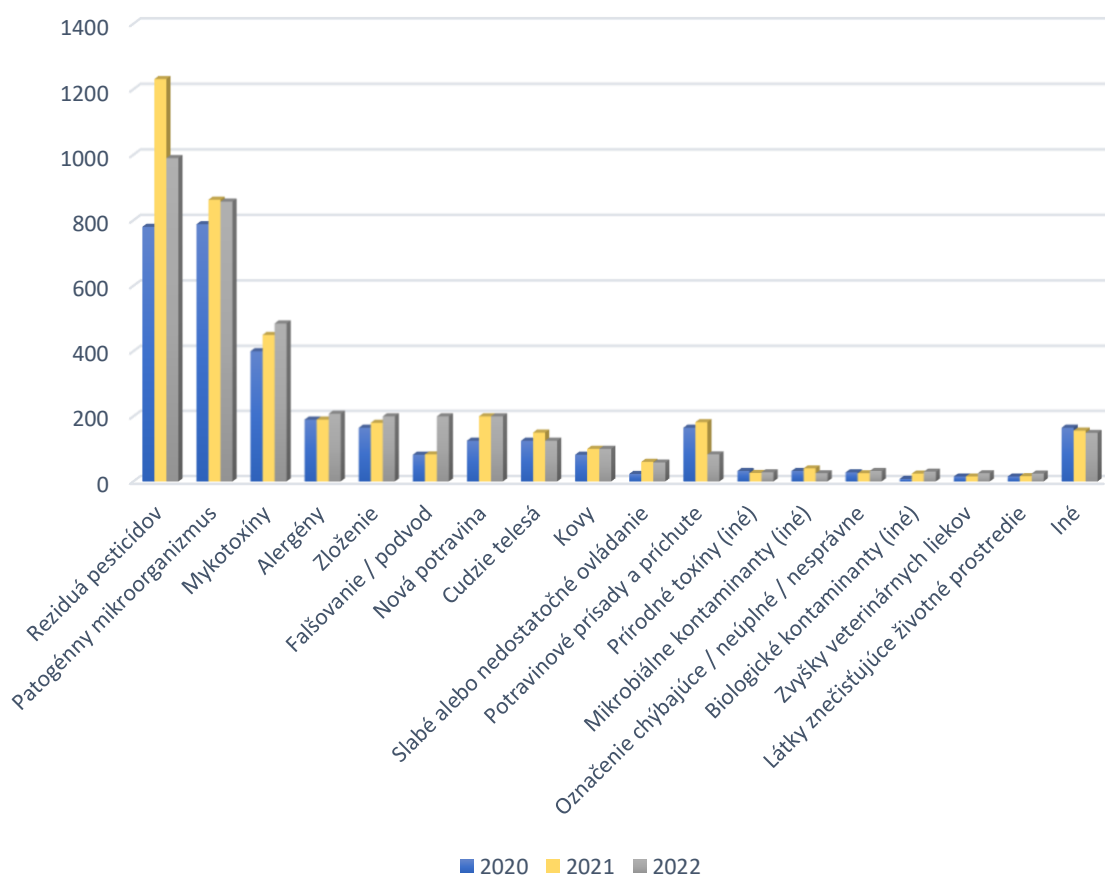
3.2.2 Rezíduá pesticídov v ovocí a zelenine (2021-2022)

Údaje RASFF najmä za roky 2021 a 2022 naznačujú vysoký počet oznámení týkajúcich sa nadmerného množstva rezíduí pesticídov v ovocí a zelenine, pričom väčšina z nich pochádza z Nemecka a Bulharska. To tiež poukazuje na úroveň nedodržiavania

⁶³ European Commission. RASFF Window. [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

predpisov medzi členskými štátmi EÚ. Tieto oznámenia z krajín EÚ poukazujú na výrazný rozpor v hodnotení rizík, ktoré členské štáty EÚ prijali pri dodržiavaní najvyšších noriem potravinovej bezpečnosti. Tieto oznámenia vyvolávajú vážne obavy o účinnosť postupov EÚ pri posudzovaní rizika dovážaného ovocia a zeleniny. Oznámenia tiež poukazujú na nedostatky v súčasnom hodnotení rizika, alebo na možné obmedzenia kontrolných opatrení v krajine pôvodu. Posudzovanie rizika je rozhodujúce pre zabezpečenie bezpečnej výroby a bezpečného dovozu potravín, ako sa uvádza v politikách Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín (EFSA) a v rámci úradu EÚ pre potravinovú bezpečnosť. Údaje RASFF naznačujú, že existujúce alebo súčasné postupy sú nedostatočné pri ochrane spotrebiteľov v EÚ pred potenciálnymi zdravotnými rizikami spojenými s rezíduami pesticídov.

Graf č. 2 Oznámenia v systéme RASFF podľa kategórie nebezpečnosti potravín v rokoch 2020 až 2022

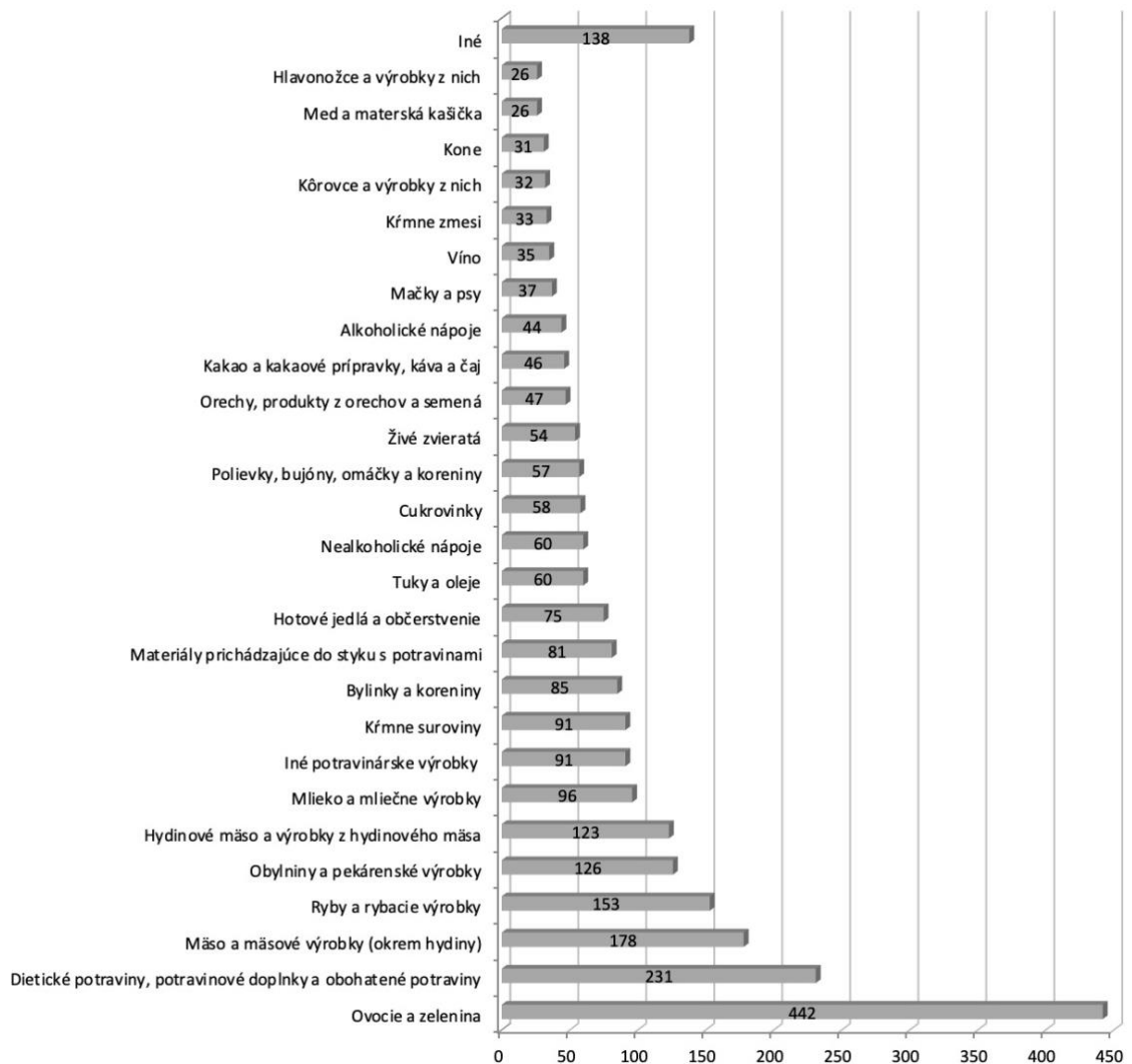


Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov RASFF

Z uvedeného grafu 3 je vyplýva, že v rokoch 2020 až 2021 bolo na základe kategórie nebezpečnosti potravín prijatých najviac oznámení v súvislosti s pesticídmi a salmonelou,

ktoré sú jednými z hlavných patogénnych mikroorganizmov. Tieto vysoké počty poukazujú na systémové nedostatky v rámci hodnotenia rizík, ktoré členské štáty EÚ používajú pri zabezpečovaní bezpečnej výroby potravín a bezpečného dovozu potravín.

Graf č. 3 Oznámenie údajov RASFF 2022 podľa kategórie výrobkov



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov RASFF

Na uvedenom grafe č.4 sú zobrazené výsledky údajov získaných z databázy RASFF za rok 2022. Najvyšší počet prípadov (442) súvisel s prítomnosťou rezíduí pesticídov v ovocí a zelenine. Hydinové mäso a výrobky z hydínového mäsa sa umiestnili na šiestom mieste s počtom 123. Je dôležité poznamenať, že tieto čísla sa týkajú len nedodržiavania predpisov a existovali aj ďalšie kategórie oznámení týkajúce sa salmonely v hydínovom mäse a výrobkoch z hydínového mäsa, čím celkový počet oznámení dosiahol približne 251.

Celkovo je nedostatok podrobností o oznamovaní v rozpore so zásadou transparentnosti EÚ, ktorá zdôrazňuje potrebu účinnej komunikácie o rizikách a výmeny informácií. Absencia takýchto podrobností len s celkovým počtom oznámení bráni spotrebiteľom v EÚ v informovanom rozhodovaní o ich každodennej spotrebe. Môže potenciálne narušiť dôveru verejnosti. K obmedzeným výnimkám došlo, keď bola Európska komisia informovaná o výskyte ochorení z potravín, pričom ako pravdepodobná príčina sa uvádzala salmonela (patogénny mikroorganizmus) po tom, ako sa našla v hydinových výrobkoch z Poľska a iných nečlenských štátov. Toto správanie naznačuje, že vo väčšine prípadov chýba rutinná transparentnosť a dochádza k oneskorenej komunikácii, ktorá má vplyv na členské štáty, keďže takéto podrobné informácie musí sankcionovať EK.

3.3 Informovanie o tvorbe politiky a aktuálnych problémoch

Ide o identifikáciu špecifických trendov v oznámeniach o nedodržaní predpisov. Zameranie je na oznámenia o nedodržaní predpisov týkajúce sa konkrétnych kategórií potravín, ako sú GMO, nezdravé potraviny a vysoko rizikové faktory. Výsledky vyhľadávania v databáze RASFF priniesli dva hlavné údaje o oznámeniach o vysoko rizikových faktoroch. Išlo o výstražné oznámenia súvisiace s patogénnymi mikroorganizmami a mykotoxínmi.

Údaje z oznámenia RASFF zúžili zameranie na päť hlavných patogénnych mikroorganizmov. Patria medzi nich salmonely, monocytogénne listerie, Escherichia Coli, norovírusy, bacily a iné. V nasledujúcej tabuľke je uvedený počet oznámení týkajúcich sa každého z týchto patogénnych mikroorganizmov v rokoch 2020 až 2022.

Tabuľka č. 2 Oznámenia o patogénnych mikroorganizmoch (2020-2022)

Patogénny mikroorganizmus	2020	2021	2022
Salmonela	537	641	603
Listeria	129	138	132
Escherichia Coli,	30	49	41
Norovírus	50	16	33
Bacillus	10	10	11
Iné	38	20	40

Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov RASFF

Ďalšia analýza údajov z hlásení ukázala, že salmonela sa častejšie vyskytovala v hydinovom mäse a výrobkoch z hydinového mäsa. *Listeria monocytogens* sa vyskytovala najmä v rybách a rybacích výrobkoch.⁶⁴ *Escherichia Coli* bola prítomná v mäse a mäsových výrobkoch iných ako hydina. Najpočetnejšie sa vyskytovala v syroch.⁶⁵ Norovírus bol prítomný najmä v živých ustriciach z Francúzska.⁶⁶ *Bacillus* bol prítomný najmä vo vajciach a výrobkoch z vajec.⁶⁷

Vo všeobecnosti vieme povedať, že údaje z oznámení o patogénnych mikroorganizmoch a mykotoxínoch poskytujú cenné informácie o niektorých nových hrozbách pre bezpečnosť potravín v Európskej únii. Celkový počet oznámení týkajúcich sa patogénnych mikroorganizmov sa zvýšil zo 788 v roku 2020 na 857 v roku 2022. Najčastejšie oznamovanými patogénnymi mikroorganizmami v posledných troch rokoch zostáva *Salmonela* (537 v roku 2020, 641 v roku 2021 a 603 v roku 2022). Tieto údaje naznačujú pretrvávajúce obavy z kontaminácie *Salmonelou*, ktoré sa týkajú najmä hydinového mäsa a hydinových výrobkov.⁶⁸ Prítomnosť monocytogénov *Listeria* v rybách a rybacích výrobkoch, norovírusu v ustriciach, bacilov vo vajciach a vaječných výrobkoch a *Escherichia Coli* v mäsových výrobkoch a syroch zároveň poukazuje na potrebu naďalej venovať pozornosť týmto kontaminantom potravín a krmív v rôznych kategóriách potravín.

Pokiaľ ide o oznámenia o mykotoxínoch, výsledky vyhľadávania v databáze RASFF priniesli celkovo 410 oznámení o mykotoxínoch v roku 2020, 450 v roku 2021 a 485 v roku 2022.⁶⁹ Mykotoxíny sú produkované plesňami a môžu predstavovať nepriaznivé zdravotné riziko pre spotrebiteľov.

⁶⁴ Hodnotenie rizika *Listeria monocytogenes*. [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://www.mpsr.sk/resources/documents/7790.pdf>

⁶⁵ Výskyt verotoxinogénnych baktérií *Escherichia Coli* v spotrebiteľsky obľúbených surových zeleninových a ovocných šalátoch a nepasterizovaných šťavách určených na priamu spotrebu. [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://www.mpsr.sk/resources/documents/23681.pdf>

⁶⁶ Norovirus contamination on French marketed oysters. [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23973835/>

⁶⁷ Risks for public health related to the presence of *Bacillus cereus* and other *Bacillus* spp. including *Bacillus thuringiensis* in foodstuffs [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2903/j.efsa.2016.4524>

⁶⁸ European Commission. RASFF Window. [online]. [cit. 2024-03-26]. Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

⁶⁹ European Commission. RASFF Window. [online]. [cit. 2024-03-26]. Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

3.3.1 Implikácie na politiky

V priebehu piatich rokov bolo zaznamenaných veľa oznámení týkajúcich sa salmonely v hydínových výrobkoch. Hammerl a kol. skúmali distribúciu sérotypov salmonely v Rakúsku v rokoch 2014 až 2015. Táto konkrétna štúdia odhalila vysoký výskyt salmonely, čo ďalej poukazuje na pretrvávajúci problém v rámci produkcie hydiny v celej Európe. Štúdia poukázala na vysoký počet hlásení salmonely v hydínových výrobkoch.⁷⁰ Rovnako aj dáta z RASFF potvrdili daný trend nakoľko výskyt salmonely sa pohyboval od 537 (2020) po najvyšší počet 641 v roku 2022 a 603 v roku 2023.⁷¹ Údaje o vysokom počte ročných hlásení ďalej zdôrazňujú pretrvávajúcu prítomnosť kontaminácie salmonelou v rámci výrobného reťazca hydiny v EÚ.

Dokonalá zhoda zistení našej práce a Hammerla a kol. naznačuje problém, ktorý by sa mal riešiť, aby sa zaručila bezpečnosť, kvalita a ochrana potravín v regióne EÚ. Opätovný výskyt salmonely v hydínových výrobkoch a iných patogénnych mikroorganizmov v kategóriách potravín, ako sú mäso a mäsové výrobky, orechy a semená a ryby a rybie výrobky, napriek existujúcim predpisom EÚ o potravinovej bezpečnosti opäť vyvoláva obavy o účinnosť súčasných kontrolných opatrení v celom výrobnom cykle.

Kontinuálne vysoký počet hlásení o *Salmonelle* v posledných rokoch si vyžaduje, aby úrad EÚ pre potravinovú bezpečnosť zaviedol prísnejšie predpisy a zvýšil kontrolné opatrenia v celom hydínárskom výrobnom reťazci. To by mohlo zahŕňať presadzovanie prísnejších hygienických postupov na farmách, lepšie postupy testovania a lepšie kontroly na bitúnkoch.

Čoraz viac výstražných oznámení RASFF týkajúcich sa mykotoxínov zdôrazňuje potrebu, aby EÚ a členské štáty prijali spoľahlivé postupy dohľadu a monitorovania, ktoré by zlepšili včasnú identifikáciu nových hrozieb a zaručili bezpečnosť potravín. Včasné odhalenie mykotoxínov v najviac postihnutých kategóriách potravín, vo výrobkoch z orechov a semien je veľmi dôležité, aby sa zabránilo tomu, že sa kontaminované výrobky dostanú k spotrebiteľom. Údaje z RASFF týkajúce sa patogénnych mikroorganizmov a mykotoxínov ponúkajú Európskej únii prostredníctvom jej strategických orgánov a výborov pre potravinovú bezpečnosť príležitosť posilniť svoj rámec bezpečnosti potravín a

⁷⁰ HAMMERL, P., GIESSL, A., GUENTHER, S., LOMONACO, S. (2020). *Serotype distribution of Salmonella enterica isolated from Austrian broiler flocks in 2014 and 2015*. International Journal of Food Microbiology, s. 322. doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2020.108580

⁷¹ European Commission. RASFF Window. [online]. [cit. 2024-03-26]. Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

minimalizovať riziká spojené s mykotoxínmi a patogénnymi mikroorganizmami v celom potravinovom reťazci EÚ.

3.3.2 *Geneticky modifikovaná Bt11 kukurica*

Napriek tomu že USA a EÚ zastávajú rozdielne, priam až protichodné, prístupy regulácie geneticky modifikovaných potravín, tak pri rozhodovaní o schválení potravín používajú podobné typy vedeckých údajov. Reprezentatívnym príkladom geneticky modifikovanej potraviny, ktorá bola schválená oboma jurisdikciami, je Bt11 kukurica vyvinutá spoločnosťou Syngenta. Baktéria *Bacillus thuringiensis* (Bt) je často využívaná v poľnohospodárstve kvôli svojim prirodzeným insekticídnym vlastnostiam. Tieto vlastnosti tvoria základ geneticky modifikovaných Bt plodín, ako je napríklad kukurica Bt11. Tieto plodiny boli geneticky upravené tak, aby produkovali Bt toxíny, konkrétne Cry proteíny, ktoré sú zamerané na špecifický hmyz (napr. Vijačka kukuričná) a ničia ho, pričom sú bezpečné pre ľudskú spotrebu. Taktiež Bt11 kukurica získala genetickou modifikáciou toleranciu voči herbicídu glufosinátu. Produktivita a efektivita pestovania poľnohospodárskych plodín je často znižovaná rastom nežiadúcich rastlín na poliach, predovšetkým burín. Odolnosť voči spomínanému herbicídu umožňuje farmárom vyhubiť všetky nežiadúce rastliny, použitím pesticídu založeného na herbicide glusináte, bez toho aby poškodili samotnú geneticky modifikovanú Bt11 kukuricu.⁷²

Využívanie Bt plodín v poľnohospodárstve viedlo k významnému zníženiu používania chemických pesticídov, čo má pozitívny vplyv na životné prostredie. Toto tvrdenie je podložené viacerými výskumami a následnými schváleniami legislatívy v EÚ aj USA, ktoré potvrdzujú bezpečnosť a prínosy Bt plodín pre ľudskú spotrebu. Tieto opatrenia sú v súlade s regulačnými rámcami, ktoré kladú dôraz na vedecké dôkazy pri hodnotení bezpečnosti a vplyvu geneticky modifikovaných potravín, vrátane Bt plodín, ako je kukurica Bt11.⁷³

V prípade schvaľovania kukurice Bt11 v EÚ spoločnosť Syngenta poskytla dôkazy o tom, že nutričné zloženie rastliny je v podstate rovnaké ako v prípade bežnej kukurice bez akýchkoľvek škodlivých účinkov insekticídneho proteínu (nariadenie (ES) č. 1829/2003 o

⁷² EFSA issues opinion on Genetically Modified Bt11 Maize. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://www.efsa.europa.eu/en/news/efsa-issues-opinion-genetically-modified-bt11-maize>

⁷³ Insecticidal Plants: The Tech and Safety of GM Bt Crops [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2015/insecticidal-plants/>

geneticky modifikovaných potravinách a krmivách). David Byrne, vtedajší komisár pre zdravie a ochranu spotrebiteľa, povedal: "*Geneticky modifikovaná kukurica bola pred uvedením na trh podrobená v tej dobe najprísnejšiemu hodnoteniu na svete*".⁷⁴ Okrem toho štúdie vykonané na laboratórnych cicavcoch ukázali, že insekticídny proteín nebol toxický. Zároveň bola pravdepodobnosť rozšírenia insekticídneho génu do životného prostredia považovaná za zanedbateľne nízku.

Po schválení komerčného použitia kukurice Bt11 bol danej plodine pridelený jedinečný identifikátor, ktorý umožní jej vystopovateľnosť a taktiež, tak ako každá GMO potravina je zapísaná v registri Spoločenstva pre geneticky modifikované potraviny a krmivá. Povolenie je platné 10 rokov s možnosťou jeho predĺženia.

Vo viacerých smeroch obdobné pravidlá platia aj v Spojených štátoch amerických. Najvýraznejším rozdielom je označenie úradom FDA geneticky modifikovaných potravín "*vo všeobecnosti ako bezpečných*". V danej dobe v USA nebola v platnosti žiadna legislatíva vyžadujúca špeciálne označenie alebo špeciálny schvaľovací proces pred vstupom GMO do predaja. Vďaka tomu bola v USA Bt11 kukurica schválená bez akéhokoľvek dodatočného testovania alebo označovania výsledného produktu. Zobrazuje to principiálne zamerania politik na vlastnosti výsledného produktu a jeho čo najbližšej totožnosti s jeho porovnávačom (konvenčná kukurica). Spoločnosťou Syngenta bolo dokázané, že zloženie Bt11 kukurice nebolo v žiadnom ohľade výrazne odlišné od jej porovnávača, preto sa ani nevyžadovalo špeciálne označovanie a ani testovanie výsledného produktu. Je to v súlade s prístupom zameraným na produkt, ktorý bol zavedený v Koordinovanom rámci pre reguláciu biotechnológií a ktorý uprednostňuje hodnotenie bezpečnosti a zloženia potravín bez ohľadu na ich genetické upravenie.⁷⁵

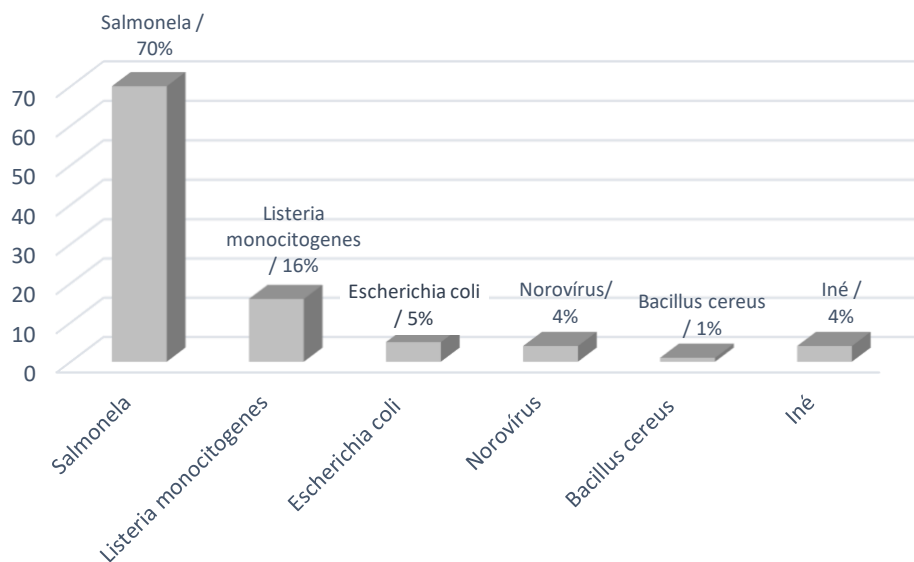
⁷⁴ Commission authorises import of canned GM-sweet corn under new strict labelling conditions - consumers can choose. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://www.reading.ac.uk/foodlaw/news/eu-04031.htm>

⁷⁵ U.S. Food and Drug Administration. Biotechnology Consultations on Food from GE Plant Varieties. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/fdcc/index.cfm?set=Biocon>

4 Diskusia

Výsledky výskumu poukazujú na znepokojujúci trend, nakoľko sa v priebehu piatich skúmaných rokov (2019-2023) vyskytuje vysoký počet oznámení o výskyte salmonely v hydínovom mäse a výrobkoch z hydínového mäsa. Kontinuálny výskyt salmonely ako jedného z hlavných patogénnych mikroorganizmov, ktorý v súčasnosti postihujú jednu z vysoko konzumovaných kategórií potravín (hydínové mäso a výrobky z hydínového mäsa), naznačuje možné nedostatky v súčasnom rámci EÚ pre bezpečnosť potravín. Na základe spomenutého sa zameriavame najmä na rámec potravinovej bezpečnosti týkajúci sa produkcie hydiny.

Graf č. 4 Údaje o oznámeniach RASFF o patogénnych mikroorganizmoch v potravinách



Zdroj: Vlastné spracovanie autora podľa údajov RASFF

Vyššie uvedený obrázok poukazuje na rastúci problém v produkcii hydiny napriek existencii špecifických zákonov a predpisov zameraných na zvýšenie bezpečnosti a kvality potravín. Napríklad všeobecné nariadenie o potravinovom práve (ES č. 178/2002) stanovilo všeobecné zásady a požiadavky na bezpečnosť potravín v rámci EÚ.⁷⁶ V tomto konkrétnom nariadení sa uvádzajú povinnosti potravinárskych podnikov zaručiť, alebo zabezpečiť

⁷⁶ European Parliament and of the Council. (2002). The general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj>

bezpečnosť potravín v celom výrobnom reťazci od farmy až po stôl. Napriek existencii tohto všeobecného nariadenia, ktoré by malo účinne usmerňovať bezpečnú výrobu a distribúciu, pretrvávajúca kontaminácia salmonelou v posledných piatich rokoch ponecháva veľa priestoru na zlepšenie rámca EÚ pre bezpečnosť potravín.

Okrem nariadenia EÚ č. 178/2022 taktiež ani nariadenie o hygiene (ES č. 853/2004)⁷⁷ nedokázalo účinne riešiť problém salmonely a iných patogénnych mikroorganizmov kontaminujúcich potraviny a krmivá. V nariadení ES č. 853/2004 sa stanovujú osobitné hygienické požiadavky pre všetky štádiá výroby potravín vrátane spracovania a distribúcie. Zahŕňa aj osobitné opatrenia na kontrolu patogénov prenášaných potravinami, ako sú salmonely a monocytogénne baktérie rodu *Listeria*. V roku 2022 ACN vo svojej výročnej správe v spolupráci s ostatnými orgánmi pre potravinovú bezpečnosť uviedla celkovo 41 oznámení o výskyte ochorení z potravín, pričom všetky boli odovzdané v systéme RASFF. Z týchto 41 oznámení bola v 12 prípadoch ako (pravdepodobná) príčina identifikovaná salmonela, so siedmimi oznámeniami boli spojené listeriové monocytogény, štyri oznámenia boli spojené s norovírusom a päť s otravou histamínom. Napriek existencii týchto nariadení ich účinnosť do veľkej miery závisí od správnej aplikácie a vymožitelnosti v členských štátoch.⁷⁸ V tejto oblasti sú prítomné veľké rozdiely, o čom svedčí počet oznámení podľa kategórie potravín na základe oznamujúcej krajiny. Napríklad Poľsko je na čele s najvyšším počtom hlásení salmonely v hydínovom mäse a výrobkoch z hydínového mäsa počas piatich skúmaných rokov (2019 - 2022).

V reakcii na výskyt salmonely v posledných piatich rokoch sa EÚ pokúsila obmedziť tento patogénny mikroorganizmus prostredníctvom programov na kontrolu salmonely. EÚ v rámci svojich preventívnych opatrení zaviedla osobitné kontrolné programy zamerané na salmonelu vyskytujúcu sa v hydine. Medzi špecifiká týchto veľmi potrebných politík patrí stanovenie opatrení na monitorovanie kŕdľov, kontrola používania antimikrobiálnych liekov v hydínárskej výrobe a zavedenie postupov biologickej bezpečnosti na farmách. Úspech týchto programov však závisí od dôsledného dodržiavania zo strany výrobcov spolu s účinnými mechanizmami presadzovania politiky.

Údaje o vysokom počte oznámení o patogénnych mikroorganizmoch ukazujú, že napriek existujúcim predpisom, ktoré poskytujú praktický rámec na kontrolu salmonely

⁷⁷ European parliament and of the Council. (2004). The hygiene of foodstuffs. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2004/852/oj>

⁷⁸ European Commission. RASFF Window. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

v hydinovom mäse, existujú obmedzenia v ich implementácii alebo účinnosti. Okrem toho oznámenia a hodnotenie rizík (ROA) na rok 2022 na základe údajov RASFF poukazujú na tri konkrétne oblasti, ktoré je potrebné zlepšiť. Prvou oblasťou je posilnenie presadzovania daných predpisov, keďže sa zdá, že v členských štátoch nie sú harmonizované postupy presadzovania, čo istým spôsobom viedlo k vzniku viacerých praktík na obchádzanie pravidiel na trhu EÚ. Vysoký počet oznámení z úradnej kontroly na trhu potvrdzuje prítomnosť takýchto nežiadúcich praktík. Len v roku 2022 bolo celkovo 1322 oznámení z úradnej kontroly na trhu.⁷⁹ To znamená, že orgány pre bezpečnosť potravín v EÚ a členských štátoch upozorňovali na prítomnosť patogénnych mikroorganizmov, rezíduí pesticídov a problémy s kvalitou, keď už bol výrobok v obehu.

Ďalšou možnou oblasťou s priestorom na zlepšenie sú cielené opatrenia, v rámci ktorých môže úrad EÚ pre potravinovú bezpečnosť prispôsobiť existujúci rámec pre bezpečnosť potravín tak, aby sa riešili konkrétne problémy v rámci hydinárskeho výrobného reťazca a predchádzalo sa kontaminácii a zabezpečila sa kvalita a bezpečnosť potravín. Takisto je potrebné zvýšiť transparentnosť a komunikáciu, kde by orgány pre bezpečnosť potravín v EÚ spolu s EK mali zlepšiť komunikáciu a výmenu informácií o niektorých kontrolných opatreniach a ohniskách nákazy. Tento postup môže zvýšiť dôveru verejnosti a informovanosť spotrebiteľov, čím sa podporí zdravá a bezpečná spotreba.

Výsledky údajov RASFF za posledných päť rokov poukazujú na záväzok EÚ týkajúci sa bezpečných a nutrične hodnotných potravín. Údaje Eurostatu o potravinovej bezpečnosti za rok 2023 zdôrazňujú, že EÚ má vysokú úroveň dostupnosti potravín.⁸⁰ Schwartz tiež tvrdí, že napriek vysokej dostupnosti potravín v regióne EÚ, občania môžu čeliť paradoxu výberu, pokiaľ ide možnosť výberu bezpečných a vyživujúcich potravín. Vysoká miera výskytu salmonely v hydine, ktorá je ľahko dostupným a často vnímaným zdrojom zdravých bielkovín v celom regióne aj mimo neho, vyvoláva obavy o celkovú kvalitu dostupných potravín. Tieto patogénne mikroorganizmy môžu niesť skryté riziká v dôsledku kontaminácie (zamorenie salmonelou), čo pre spotrebiteľov vytvára "paradox výberu".⁸¹

⁷⁹ European Commission. RASFF Window. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

⁸⁰ Eurostat. Agri-food statistics. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture>

⁸¹ SCHWARTZ, B. (2004). The paradox of choice: Why more is less. ISSN: 2476-2458

4.1 Transparentnosť v oblasti bezpečnosti potravín v EÚ

Transparentnosť zohráva kľúčovú úlohu v oblasti potravinovej bezpečnosti v EÚ a zdravia spotrebiteľov. Jednou z týchto úloh je posilnenie postavenia spotrebiteľov prostredníctvom včasného prístupu k jasným informáciám, ktoré im pomáhajú robiť informované rozhodnutia o potravinách, ktoré kupujú a konzumujú. To im umožňuje uprednostňovať bezpečné a zdravé voľby. Ďalšou úlohou je budovanie dôvery prostredníctvom orgánov pre potravinovú bezpečnosť. Otvorená komunikácia orgánov EÚ pre potravinovú bezpečnosť podporuje dôveru verejnosti v efektivitu systému. Je pravdepodobnejšie, že spotrebiteľia budú dodržiavať odporúčania týkajúce sa potravinovej bezpečnosti, ak rozumejú ich odôvodneniu. Transparentnosť ďalej podporuje účasť verejnosti tým, že umožňuje občanom zapájať sa do diskusií o politike potravinovej bezpečnosti. V dôsledku toho to môže viesť k vypracovaniu spoľahlivejších a inkluzívnejších predpisov o potravinovej bezpečnosti v celej EÚ. Transparentnosť pomáha aj pri uľahčovaní prístupu na trh prostredníctvom transparentných postupov hodnotenia rizík, ktoré podporujú spravodlivú hospodársku súťaž na trhu s potravinami v EÚ. Umožňuje podnikateľom pochopiť, že nariadenia EÚ v súvislosti s potravinovou bezpečnosťou sú vedecky podložené.

Z vyskúmaných údajov vyplýva nedostatočná transparentnosť v oznámeniach systému RASFF, ktorý je jedným zo systémov, ktoré EÚ spravuje a poskytuje členským štátom technologickú infraštruktúru na dodržiavanie najvyšších potravinových noriem v celom regióne. Napríklad v značnej časti údajov RAFF o špecifikách jednotlivých kategórií oznámení, ako sú úradné kontroly, podnikové kontroly a sťažnosti spotrebiteľov, chýbali podrobnosti o konkrétnych otázkach nedodržiavania predpisov týkajúcich sa patogénnych mikroorganizmov v potravinách a iných nepovolených látok v potravinách a krmivách. Tento zjavný nedostatok transparentnosti bráni informovanosti európskych spotrebiteľov a vytvára prekážku pre informované rozhodovanie, čo môže mať vplyv na ich schopnosť vybrať si bezpečné a zdravé možnosti.

Štúdia Zagrobelyho a Rogowskej z roku 2017 skúmala vnímanie transparentnosti potravinového reťazca spotrebiteľmi.⁸² Zdôrazňuje význam transparentnosti v budovaní dôvery verejnosti. Autori sa presadzujú zlepšenie komunikácie a výmeny informácií zo

⁸² ZAGROBELNY, M., ROGOWSKA, A. (2017). Consumer perception of transparency in the food chain – A review of published studies. *Food Research International*, s. 1089-1101. doi: 10.1016/j.foodres.2017.08.016

strany orgánov zodpovedných za potravinovú bezpečnosť. Toto zistenie, založené na údajoch systému RASFF získaných na účely tejto štúdie ukazuje, ako nedostatočná je súčasná úroveň transparentnosti v oznámeniach systému RASFF. Nedostatok transparentnosti v oznámeniach RASFF môže ovplyvniť výber spotrebiteľa rôznymi spôsobmi. Po prvé, môže vytvoriť paradox voľby, ako sa stručne uvádza v predchádzajúcej časti (diskusia). Hoci správy Eurostatu z roku 2023 ukazujú, že EÚ sa chváli vysokou dostupnosťou potravín, výsledky naznačujú, že ľahko dostupné potraviny, ako je hydina, často vnímaná ako zdroj zdravých bielkovín, môžu niesť skryté riziká kvôli potenciálnej kontaminácii salmonelou.⁸³ Nedostatok transparentnosti pri oznamovaní RASFF, ktorý sa prejavil vo výsledkoch tejto práce, vytvára pre spotrebiteľov v EÚ vnímaný "paradox voľby".⁸⁴ Treba poznamenať, že nedostatok jasných informácií o konkrétnych problémoch a úrovni rizík, ktoré sa odhalili v údajoch RASFF v rokoch 2019 až 2023, môže spotrebiteľom spôsobiť problémy pri rozlišovaní medzi bezpečnými a nebezpečnými hydinovými výrobkami. V dôsledku toho ich to môže viesť k uprednostňovaniu ľahko dostupných potravín vnímaných ako bezpečnejšia voľba z dôvodu nedostatku vedomostí o potenciálnych problémoch s uznávanými zdravými voľbami, ako je hydina.

Podrobnejšie oznámenia RASFF zaručia, že EÚ bude v oznámeniach RASFF poskytovať jasné a stručné informácie o povahe problémov s nedodržiavaním predpisov, podrobnostiach o dotknutom výrobku alebo kategóriách výrobkov a úrovni rizika. Podrobné oznámenia môžu významne zlepšiť informovanosť spotrebiteľov a posilniť informovaný výber spotreby. Aj kampane na zvyšovanie povedomia verejnosti o salmonele a súvisiacich rizikách spojených s hydinou a spolu s jasnými usmerneniami o bezpečnom zaobchádzaní a postupoch prípravy môžu spotrebiteľom v EÚ umožniť prijímať lepšie a informované rozhodnutia týkajúce sa spotreby. Vytvorenie otvorených komunikačných kanálov medzi orgánmi pre potravinovú bezpečnosť a verejnosťou môže podporiť dôveru a umožniť spotrebiteľom prístup k včasným a spoľahlivým informáciám. Občania EÚ môžu získať oveľa viac zavedením týchto troch odporúčaní na zvýšenie transparentnosti v oblasti potravinovej bezpečnosti a na podporu zodpovednej a zdravej spotreby aj počas období prebiehajúcich vedeckých vyšetrení týkajúcich sa konkrétnych kontaminantov potravín, ktoré by mohli mať nepriaznivý vplyv na určitú kategóriu potravín, ako je v súčasnosti hydina.

⁸³ Eurostat (2023). Agri-food statistics. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture>

⁸⁴ SCHWARTZ, B. (2004). The paradox of choice: Why more is less. ISSN: 2476-2458

4.2 Voľba spotrebiteľa a bezpečnosť potravín v Európskej únii

Súčasnú štatistiku, vrátane správy Eurostatu 2023, poukazujú na fakt, že v EÚ je dostatok možností výberu potravín. Tento dostatok však predstavuje pre spotrebiteľov v EÚ príležitosť aj výzvy. Hoci dostupnosť potravín v eurozóne ponúka rôznorodé možnosti stravovania, tak zabezpečenie bezpečnosti týchto potravín zostáva prvoradé pre posilnenie a ochranu verejného zdravia. Súčasná práca, ktorej cieľom je posúdiť súčasnú situáciu v oblasti potravinovej bezpečnosti v EÚ, identifikovala znepokojujúci trend konzistentných oznámení patogénnych mikroorganizmov a mykotoxínov v rôznych kategóriách potravín. Prítomnosť salmonely v hydínovom mäse a výrobkoch z hydínového mäsa, monocytogénov listérie v rybách a výrobkoch z rýb a mykotoxínov vo výrobkoch z orechov a semien (spôsobených najmä aflatoxínmi) počas piatich skúmaných rokov (2019 - 2023) poukazuje na potenciálny nesúlad medzi vnímaním ľahko dostupných zdrojov bielkovín, ako sú hydina a orechy, ako zdravých a skutočnosťou potenciálnych bezpečnostných rizík.

Identifikovali sme konzistentný trend výskytu piatich hlavných patogénnych kontaminantov v rôznych kategóriách potravín počas piatich rokov. Patria medzi ne salmonely, monocytogény listérie, *Escherichia Coli*, norovírusy a bacily. Tieto zistenia a prebiehajúce trendy v systéme potravinovej bezpečnosti v EÚ zobrazujú kľúčový faktor ovplyvňujúci rozhodovanie spotrebiteľov v rámci potravinového systému EÚ. Je ním vzájomný vzťah medzi rozhodnutiami o stravovaní a vnímanou bezpečnosťou potravín. Uprednostňovanie bezpečnosti zo strany spotrebiteľov môže potenciálne viesť k neželaným dôsledkom, najmä ak sú informácie o potenciálnych rizikách obmedzené.

Prevažná väčšina spotrebiteľov pravdepodobne zastáva názor "bezpečnosť na prvom mieste", keď čelí neistote týkajúcej sa bezpečnosti ľahko dostupných zdrojov bielkovín, hydínového mäsa, mäsových výrobkov, orechov a semien v dôsledku nedostatočnej transparentnosti oznámení RASFF. Za takýchto okolností môže priemerný spotrebiteľ uprednostniť vnímanú bezpečnosť pred inými faktormi, ako je napríklad nutričná hodnota. Vytvorenie takejto situácie v "krehkom" potravinovom systéme môže spotrebiteľov viesť k tomu, že si vyberú spracované alternatívy potravín, ktoré sú často vnímané ako viac kontrolované v celom výrobnom reťazci. V dôsledku toho môžu byť niektorí spotrebiteľia nakoniec závislí od nezdravých potravín. Podobne Liu a kol. skúmali, ako riziká ochorení a stratégie zvládania ovplyvňujú ochotu mladých dospelých kupovať červené výrobky. Dospeli k záveru, že obavy z ochorení prenášaných potravinami, ako je napríklad

kontaminácia baktériou *Escherichia coli*, môžu významne ovplyvniť rozhodovanie o spotrebe, čo spôsobí, že spotrebitelia znížia príjem červeného mäsa.⁸⁵ Výsledky štúdie pripomínajú škandál s konským mäsom z roku 2013. Ide o konkrétny rozsiahly potravinový podvod v modernej ére, pri ktorom bolo konské mäso nevedome nahradené hovädzím mäsom v spracovaných potravinárskych výrobkoch v celej Európe. Tento incident výrazne narušil dôveru spotrebiteľov v potravinový dodávateľský reťazec EÚ. Po tomto škandále potravinárske orgány a organizácie na ochranu spotrebiteľov zaznamenali v niektorých častiach Európy výrazný posun k vegetariánskej a vegánskej strave. Tento skutočný incident poukazuje na to, ako môže nedostatok transparentnosti viesť k drastickým zmenám v stravovaní spotrebiteľov, čo môže mať vplyv na celkový príjem živín.⁸⁶

Aktuálne populárne "Clean Label Movement" a zvýšená podpora spotreby a predaja biopotravín v Európe sa môžu čiastočne pripísať vznikajúcim alebo rastúcim obavám spotrebiteľov o potravinovú bezpečnosť. Odráža tiež túžbu po väčšej transparentnosti postupov výroby potravín v EÚ.⁸⁷ Hoci tieto dva trendy môžu v niektorých prípadoch podporovať zdravší výber, môžu tiež spotrebiteľov nasmerovať nesprávnym smerom a vyhybať sa výživným konvenčným potravinám z dôvodu nedostatku informácií o možných bezpečnostných rizikách.

Napriek tomu ďalší prieskum vykonaný spolu s analýzou oznámení získaných z databázy RASFF a údajov o spotrebiteľoch zo správy Eurostatu za rok 2023 ukázal, že najmenej 47 % spotrebiteľov v EÚ vyjadrilo obavy z kontaminácie hydiny salmonelou v nadväznosti na správu EÚ o posúdení rizika za rok 2022, ale 26 % si nebolo istých, ako identifikovať potenciálne zdravotné riziká v mieste nákupu dotknutej kategórie výrobkov.⁸⁸ Toto zistenie poukazuje na kritické nedostatky vo vedomostiach, ktoré môže brániť informovanému rozhodovaciemu procesu, či už pri nákupe alebo spotrebe. Preto je potrebné zvýšiť transparentnosť oznámení smerovaných prostredníctvom systému RASFF. Možno to dosiahnuť zabezpečením jasných a podrobných oznámení v systéme RASFF, kampaňami na

⁸⁵ LIU, J., NAYGA, R. D., ROE, B. E. (2011). *Illness risk and coping strategies: Influences on young adults' willingness to purchase red meat products*. Journal of Food Distribution Research, 42(2), s. 127-137. doi: 10.1016/j.jfdr.2011.02.003

⁸⁶ DOWLER, C., SEXTON, M. (2017). *Consumer trust in the wake of the horsemeat scandal: The Irish experience*. International Journal of Law and Policy, 7(1), s. 1-17. doi: 10.13169/ijlp.7.1.1

⁸⁷ University of Georgia. (2023). Clean Labeling and the "Real Food" Movement [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://extension.uga.edu/publications/detail.html?number=B1476&title=clean-labeling-and-the-real-food-movement>

⁸⁸ Eurostat (2023). Agri-food statistics. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture>

zvyšovanie informovanosti verejnosti a otvorenými komunikačnými kanálmi medzi orgánmi pre bezpečnosť potravín a verejnosťou, ako už bolo zdôraznené.

4.3 Paradox voľby

Hoci vysoká miera dostupnosti potravín ponúka spotrebiteľom širokú škálu možností, zistenia o vysokom počte oznámení o kontaminácii salmonelou v hydinovom mäse a výrobkoch z hydínového mäsa poukazujú na potenciálny dôsledok pre spotrebiteľov, keď majú na výber veľa možností. V takejto situácii väčšinový spotrebiteľ uprednostní pohodlie a cenovú dostupnosť pred nutričnou hodnotou. Dochádza k disproporciám medzi ľahko dostupnými, často nezdravými možnosťami stravovania a vysoko výživnými potravinami. Tento stav naďalej prispieva k úmrtnosti zapríčinenej stravovaním. Môže sa však ukázať, že je náročné vyčíslit' presný počet úmrtí, ktoré sa priamo pripisujú nezdravým potravinám, a to z dôvodu existencie zložitej súhry stravovacích faktorov a voľby životného štýlu, ktoré sú charakteristické pre rôzne skupiny spotrebiteľov. Výskum však neustále poukazuje na silnú súvislosť medzi chronickými ochoreniami, ako sú srdcové choroby, cukrovka 2. typu a niektoré druhy rakoviny a nezdravým stravovaním.⁸⁹ Nedávne publikácie Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) odhadujú, že nezdravé stravovanie je hlavným globálnym rizikovým faktorom úmrtia, ktorý prispieva k približne 11 miliónom úmrtí ročne.⁹⁰ Štúdia denníka Daily Mail z roku 2016 odhalila znepokojujúci trend. V celej Európe krajiny s nízkou mierou regulácií nezdravých potravín, ako je spracované mäso a sladké nápoje, vykazovali vyššiu mieru úmrtí na srdcové choroby súvisiace so stravou.⁹¹

Riešenie vznikajúceho problému úmrtnosti súvisiacej so stravou si vyžaduje cieľavedomý prístup v rámci systému potravinovej bezpečnosti v EÚ. Zlepšenie bezpečnosti potravín je síce rozhodujúce, ale čoraz viac je potrebné doplniť ho širšími iniciatívami, aby bolo komplexnejšie. Niektoré z týchto doplnkových iniciatív môžu zahŕňať podporu informovanosti verejnosti prostredníctvom vzdelávacích kampaní, ktoré propagujú zdravé stravovacie návyky a životný štýl. To umožní spotrebiteľom v EÚ rozhodovať sa o spotrebe na základe informácií. Ďalšou iniciatívou je regulácia a zdaňovanie, v rámci ktorých môže

⁸⁹ World Health Organization. (2020). Healthy diet. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

⁹⁰ World Health Organization. (2020). Healthy diets. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

⁹¹ Daily Mail Online. (2016). Map reveals how poor diets are killing millions across Europe. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://www.dailymail.co.uk/health/article-6581419/Map-reveals-poor-diets-killing-millions-Europe.html>

EÚ prostredníctvom svojich príslušných orgánov zaviesť osobitné politické smernice na reguláciu marketingu a dostupnosti nezdravých potravín a sladkých nápojov. Zároveň by sa takéto politiky mali zamerať na podporovanie zdravých potravín, aby sa vytvorilo zdravšie potravinové prostredie vo všetkých členských štátoch. Napokon Európska Komisia a príslušné orgány EÚ by mali podporovať udržateľné potravinové systémy v rámci EÚ. To je možné dosiahnuť prostredníctvom podpory produkcie a dostupnosti čerstvej zeleniny, ovocia a celozrnných výrobkov s cieľom podporiť zdravšie stravovacie návyky svojich občanov.

4.4 Harmonizácia pravidiel

Budúci výskum by sa mal napríklad zamerať nielen na všeobecnú výrobnú linku, bitúcky alebo maloobchodné predajne, ale aj na cielenejšiu analýzu, ktorá by poukázala na konkrétne oblasti, v ktorých súčasné nariadenia EÚ nie sú dostatočné. Kritický rozbor podobných štúdií o postavení salmonely naznačuje potrebu regulačnej analýzy, porovnávacej analýzy alebo rozhovorov so zainteresovanými stranami. Pokiaľ ide o analýzu predpisov, je potrebné preskúmať komplexnosť existujúcich predpisov týkajúcich sa opatrení biologickej bezpečnosti na farmách, hygienických postupov na bitúckoch a protokolov prepravy a skladovania. Na druhej strane porovnávacia analýza pre budúce štúdie by mala zahŕňať porovnanie súčasných nariadení EÚ a postupov vymožitelnosti v rôznych členských štátoch s cieľom identifikovať potenciálne rozdiely, ktoré by mohli ovplyvniť výskyt salmonely. Najlepším východiskom môže byť prípadová štúdia Poľska, súčasného členského štátu s najvyšším počtom hlásení salmonely. Lepšie poznatky a vplyv na budúcu politiku v oblasti potravín a krmív v európskych krajinách môže poskytnúť aj krajiny ako Rakúsko. Zároveň aj rozhovory so zainteresovanými stranami môžu ponúknuť veľmi potrebný pohľad na súčasné nedostatky v predpisoch v rámci produkcie hydiny v EÚ. To si bude vyžadovať, aby výskumníci spolupracovali s výrobcami hydiny, prevádzkovateľmi bitúckov a maloobchodníkmi s cieľom lepšie pochopiť ich pohľad na problémy spojené s implementáciou súčasných predpisov a identifikovať oblasti, ktoré je potrebné zlepšiť.

Komplexnejší prístup ku kontrole salmonely v hydínárskom priemysle by mohol potenciálne zahŕňať podporu osvedčených postupov, zlepšenie presadzovania a posilnenie existujúcich predpisov. Podpora osvedčených postupov môže zahŕňať rozvoj a šírenie postupov založených na dôkazoch na prevenciu salmonely v celom výrobnom reťazci

hydiny v EÚ vrátane krmív. Zlepšenie presadzovania môže zahŕňať zavedenie konzistentných a prísnych postupov presadzovania vo všetkých členských štátoch EÚ. Tým by sa mohli v plnej miere odstrániť nedostatky vo vnútroštátnej politike, ktoré môžu vysvetľovať rozdiely v oznámeniach o patogénnych mikroorganizmoch v jednotlivých krajinách. Napokon posilnenie existujúcich predpisov môže znamenať zabezpečenie prísnejších opatrení bezpečnosti na hydinových farmách v celej Európe, zlepšenie hygienických protokolov na bitúnkoch a lepšie monitorovanie v celom výrobnom a dodávateľskom reťazci. Európska únia môže vytvoriť spoľahlivejší potravinový systém, ktorý minimalizuje riziko kontaminácie salmonelou, a bezpečnejšie hydinové výrobky pre spotrebiteľov tým, že sa bude zaoberať vyššie uvedenými oblasťami.

Záver

Európska únia (EÚ) zostáva svetovým lídrom v oblasti potravinovej bezpečnosti. Od polovice 70. rokov 20. storočia, keď sa "potravinová bezpečnosť" stala celosvetovou témou v dôsledku hladovej krízy, ktorá túto tému priviedla na medzinárodné fóra. Predovšetkým v oblasti, ako zabezpečiť dostupnosť, prístupnosť a cenovú dostupnosť potravín za každých okolností. Dnes sú regály supermarketov v členských štátoch naďalej preplnené rozmanitým sortimentom potravín, ktoré zdanlivo poskytujú záruku dobrého stravovania pre všetkých občanov. Avšak práve táto hojnosť predstavuje zložitý paradox, ako sa zdôrazňuje v diskusnej časti tejto práce. Kým množstvo potravín v EÚ môže byť zabezpečené, kvalita a bezpečnosť výberu konzumácie spolu so spotrebiteľským správaním vytvárajú znepokojivú situáciu, ktorou je potrebné sa hlbšie zaoberať.

Poukazujeme na problémy spojené so salmonelou, ktoré sú rozšírené, ako to dokazujú údaje z hlásení RASFF za posledných päť rokov (2019-2023). Negatívne ovplyvnila hydinné výrobky v celej EÚ, pričom Poľsko vedie s najvyšším počtom oznámení ročne. Znepokojujúci trend zistený v tejto štúdii vyvoláva pochybnosti o dlhodobej udržateľnosti verejného zdravia. Kontaminácia salmonelou sa týka viac ako jednej kategórie potravín a predstavuje významné zdravotné riziko pre občanov EÚ. Súčasná situácia, ktorú ilustrujú údaje z oznámenia RAFF o bezpečnosti a kvalite potravín v rámci hraníc EÚ, poukazuje na nedostatok v systéme potravinovej bezpečnosti, kde je najdôležitejšie zaručiť dôveru spotrebiteľov spolu s dostupnosťou potravín.

Nedostatok transparentnosti v systéme bezpečnosti potravín EÚ môže vytvoriť atmosféru strachu a zmätku. Ako vysvetľujeme vo výsledkoch práce, spotrebiteľia, ktorí si nie sú istí skutočnými rizikami spojenými s rôznymi možnosťami potravín, môžu uprednostniť zdanlivo "bezpečné" možnosti, aj keď sú tieto možnosti menej výživné. Takéto vzorce správania môžu vyvolať posun v stravovaní smerom k spracovaným potravinám, ktoré sú často zaťažené cukrami, sodíkom a nezdravými tukmi, čo sú všetko dobre zdokumentované faktory, ktoré prispievajú k chronickým ochoreniam zdôrazneným v práci. Medzi tieto ochorenia patrí cukrovka, mozgová príhoda a srdcové choroby.

Je potrebné zamerať sa viac na ďalšie aspekty ako iba na dostupnosť, čo mohlo spôsobiť zmätok medzi potravinárskymi orgánmi v rôznych členských štátoch. Napriek dostatku potravín v rámci EÚ zostáva úmrtnosť na stravu spojená s nadmernou konzumáciou nezdravých potravín v súčasnosti významným problémom pre verejné zdravie. Práca o

súčasnej situácii v oblasti potravinovej bezpečnosti v EÚ prispieva k narastajúcemu množstvu dôkazov, ktoré zdôrazňujú, že aj vo vyspelých krajinách občania zápasia s dôsledkami nezdravých stravovacích návykov a s úmrtnosťou. Európska únia sa musí urýchlene usilovať o vytvorenie potravinového systému, ktorý by uprednostňoval nielen množstvo, ale aj kvalitu a bezpečnosť potravín, ktoré poskytuje občanom. To si môže vyžadovať prístupy ako napríklad posilnenie bezpečnosti potravín, posilnenie postavenia spotrebiteľov prostredníctvom výmeny poznatkov a kultiváciu zdravšieho potravinového prostredia. Posilnenie bezpečnosti potravín môže okrem iného zahŕňať rozšírenie miery regulácie a absolútny počet kontrolných opatrení v celom potravinovom dodávateľskom reťazci.

Zoznam bibliografických odkazov

Audity a analýzy v oblasti zdravia a potravín. [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/official-controls-and-enforcement/health-and-food-audits-and-analysis_en

BELLOWS, A. C., McDERMOTT, S., BASIL, M. (2019). *Transparency in EU food safety governance: A critical analysis*. Journal of Environmental Policy & Planning, 21(1), s. 122-140. doi: 10.1080/09644016.2018.1491002

Buiatti, M., Christou, P., Pastore, G. (2013) *The application of GMOs in agriculture and food production for a better nutrition: Two different scientific points of view*. 2013, 8(3), s. 255-270. <https://doi.org/10.1007/s12263-012-0316-4>

CHUREY, J. J., WOROBO, R. W., SUMNER, S. S., HOVINGH, E. (2017). *Chicken fillets subjected to UV-C and pulsed UV light: Reduction of pathogenic and spoilage bacteria*. Food Science and Technology International, 23(2), s. 422-430. doi: 10.1177/0882013916678902

Commission authorises import of canned GM-sweet corn under new strict labelling conditions - consumers can choose. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://www.reading.ac.uk/foodlaw/news/eu-04031.htm>

Commission proposes revamp to restrictive EU genetic engineering rules [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://sciencebusiness.net/news/agrifood/commission-proposes-revamp-restrictive-eu-genetic-engineering-rules>

Daily Mail Online. (2016). Map reveals how poor diets are killing millions across Europe. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://www.dailymail.co.uk/health/article-6581419/Map-reveals-poor-diets-killing-millions-Europe.html>

DOWLER, C., SEXTON, M. (2017). *Consumer trust in the wake of the horsemeat scandal: The Irish experience*. International Journal of Law and Policy, 7(1), s. 1-17. doi: 10.13169/ijlp.7.1.1

EFSA issues opinion on Genetically Modified Bt11 Maize. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://www.efsa.europa.eu/en/news/efsa-issues-opinion-genetically-modified-bt11-maize>

European Commission - 50 years of Food Safety in the European Union [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: http://ec.europa.eu/food/food/docs/50years_foodsafety_en.pdf

European Commission. (2023). ACN annual reports and publications. [online]. [cit. 2024-03-14]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/safety/acn/reports-and-publications_en

European Commission. (2001). Establishment of the standard import values for determining the entry price of certain fruit and vegetables. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal->

[content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2001.145.01.0017.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2001%3A145%3ATOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv%3AOJ.L_.2001.145.01.0017.01.ENG&toc=OJ%3AL%3A2001%3A145%3ATOC)

European Commission. (2002). General principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002R0178>

European Commission. (2023). RASFF Window. [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/screen/search>

European Commission. (2023). The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). [online]. [cit. 2024-03-14]. Dostupné na: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1270

Európska Komisia. (2020). Stratégia „z farmy na stôl“ v záujme spravodlivého, zdravého potravinového systému šetrného k životnému prostrediu. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0381>

European Parliament and of the Council. (2002). The general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2002/178/oj>

European Parliament and of the Council. (2004). The hygiene of foodstuffs. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2004/852/oj>

European Parliament. (2018). Organic production and labelling of organic products and repealing Council Regulation [online]. [cit. 2024-01-19]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018R0848>

European Parliament and of the Council. (2019). Transparency and sustainability of the EU risk assessment in the food chain [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1381/oj>

Eurostat. Agri-food statistics. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/agriculture>

FAO, IFAD, UNICEF, WFP a WHO. (2022) *The State of Food Security and Nutrition in the World 2022. Repurposing food and agricultural policies to make healthy diets more affordable*. Rome, FAO. s. 260. ISBN 978-92-5-136499-4

Federal food and drugs act of 1906. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/USCODE-2010-title21/pdf/USCODE-2010-title21.pdf>

Food safety [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

Global food crisis: what you need to know in 2023. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://reliefweb.int/report/world/global-food-crisis-what-you-need-know-2023>

Globálna potravinová bezpečnosť. [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: https://www.eeas.europa.eu/eeas/global-food-security_en.

GUPTA, S., THOMPSON, B., DENNY, J. F. (2019). *Food safety knowledge, attitudes, and practices of consumers: A cross-sectional study in a metropolitan area of the southeastern United States*. Journal of Food Protection, 82(2), s. 262-270. doi: 10.4315/JFP-18-195

HAMMERL, P., GIESSL, A., GUENTHER, S., & LOMONACO, S. (2020). *Serotype distribution of Salmonella enterica isolated from Austrian broiler flocks in 2014 and 2015*. International Journal of Food Microbiology, s. 322. doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2020.108580; doi: 10.1016/j.ijfoodmicro.2020.108580

H.R.1599 - Safe and Accurate Food Labeling Act of 2015 [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/1599?q=%7B%22search%22%3A%22actionCode%3A%5C%2225000%5C%22+or+actionCode%3A%5C%2226000%5C%22%22%7D&s=1&r=25>

Hodnotenie rizika listeria monocytogenes. [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://www.mpsr.sk/resources/documents/7790.pdf>

Humanitarian organizations estimate one person dying of hunger every four seconds [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://www.oxfam.org/en/press-releases/humanitarian-organizations-estimate-one-person-dying-hunger-every-four-seconds>

ICHIM, Mihael Cristin. (2021). The more favorable attitude of the citizens toward GMOs supports a new regulatory framework in the European Union. *Biotechnology in Agriculture and the Food Chain*. 12(1), s.18-24. <https://doi.org/10.1080/21645698.2020.1795525>

Insecticidal Plants: The Tech and Safety of GM Bt Crops [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://sitn.hms.harvard.edu/flash/2015/insecticidal-plants/>

JONES, G., HEFFERNAN, S. M., UNDERWOOD, P. C., a kol. (2004). *Risk factors for Salmonella contamination of retail chicken carcasses in the United Kingdom: A comparison of slaughterhouse and retail sources*. Environmental Microbiology, 6(8), s. 887-895. doi: 10.1046/j.1462-2920.2004.00641.x

LIU, J., NAYGA, R. D., ROE, B. E. (2011). *Illness risk and coping strategies: Influences on young adults' willingness to purchase red meat products*. Journal of Food Distribution Research, 42(2), s. 127-137. doi: 10.1016/j.jfdr.2011.02.003

Nariadenie (ES) č. 1829/2003 Európskeho parlamentu a Rady z 22. septembra 2003 o geneticky modifikovaných potravinách a krmivách [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/?uri=CELEX:32003R1829>

Nariadenie Komisie (ES) č. 49/2000 z 10. januára 2000, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie Rady (ES) č. 1139/98. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2000/49/oj>

Norovirus contamination on French marketed oysters. [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23973835/>

Oddelenie biomolekulárnej medicíny. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://www.ugent.be/ge/biomolecular-medicine/en/about-us/team/overview.htm>

PENNY, A. a kol. (2019). Impacts of the EU GMO regulatory framework for plant genome editing. *Food Energy Secur*, 8(2), s. 15-23. <https://doi.org/10.1002/fes3.161>

Poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka. [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organics-glance_en

POTTOELLO-MANTOVANI, Clara a OLIVIERI, Beartice. (2022). Food safety and public health within the frame of the EU legislation. ISSN 2667-0097

Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/safety/rasff_en

Restrictions on Genetically Modified Organisms [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <http://www.loc.gov/law/help/restrictions-on-gmos/usa.php>

RIGHETTINI Maria Stella, BORDIN Elisa. (2023). Exploring food security as a multidimensional topic: twenty years of scientific publications and recent developments. *Qual Quant*, 57(3), s. 2758. ISBN 57:2739–2758

Risks for public health related to the presence of *Bacillus cereus* and other *Bacillus* spp. including *Bacillus thuringiensis* in foodstuffs [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.2903/j.efsa.2016.4524>

Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action. World Food Summit 13. [online]. [cit. 2024-01-16]. Dostupné na: <https://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>

SCHWARTZ, B. (2004). *The paradox of choice: Why more is less*, s. 306. ISSN: 2476-2458

SIEGRIST, M., COUSIN, M. E., BRÉCHET, C. (2000). Perception of natural and artificial food flavors in a context of perceived risks and benefits. *Food Quality and Preference*, 11(3), s. 283-290. doi: 10.1016/S0952-7861(00)00008-X

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2001/18/ES. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/HTML/?uri=CELEX:32001L0018&from=en>

STAATZ, J. Food security and agricultural policy. Proceedings of the Agriculture-Nutrition Linkage Workshop, Vol 1, February 12-13, 1990. Virginia 7 s.

Svetový deň zdravia 2015: Bezpečnosť potravín [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2015/04/07/default-calendar/world-health-day-2015>

The National Bioengineered Food Disclosure Standard: Overview and Selected Considerations [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R46183>

Trade reforms and food security [online]. [cit. 2024-01-16]. Dostupné na: <https://www.fao.org/3/y4671e/y4671e.pdf>

U.S. Food and Drug Administration History – Part I. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <http://www.fda.gov/AboutFDA/WhatWeDo/History/Origin/ucm054819.htm>

U.S. Food and Drug Administration. Biotechnology Consultations on Food from GE Plant Varieties. [online]. [cit. 2024-03-10]. Dostupné na: <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/fdcc/index.cfm?set=Biocon>

UNITED NATIONS. Towards Sustainable Food Security – Critical issues. Nicosia : Cyprus, 1988. 26 s.

Universal Declaration of Human Rights [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>

University of Georgia. (2023). Clean Labeling and the “Real Food” Movement [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://extension.uga.edu/publications/detail.html?number=B1476&title=clean-labeling-and-the-real-food-movement>

Úradné kontroly a presadzovanie. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: https://food.ec.europa.eu/horizontal-topics/official-controls-and-enforcement_en

Vedci v pozadí deregulačnej loby. [online]. [cit. 2024-01-18]. Dostupné na: <https://www.organicseurope.bio/news/the-scientists-behind-the-gmo-deregulation-lobby-a-story-of-vested-interests/>

Výskyt verotoxinogénnych baktérií Escherichia Coli v spotrebiteľsky obľúbených surových zeleninových a ovocných šalátoch a nepasterizovaných šťavách určených na priamu spotrebu. [online]. [cit. 2024-03-20]. Dostupné na: <https://www.mpsr.sk/resources/documents/23681.pdf>

What is food security? [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/food-security-update/what-is-food-security>

WHO. (2003). Zaistenie bezpečnosti a kvality potravín: usmernenia na posilnenie vnútroštátnych systémov kontroly potravín. s. 3. ISSN 0254-4725

World Health Organization. (2020). Healthy diet. [online]. [cit. 2024-03-22]. Dostupné na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
WHO. What is food safety? [online]. [cit. 2024-01-17]. Dostupné na: <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/food-security-update/what-is-food-security>

ZAGROBELNY, M., ROGOWSKA, A. (2017). Consumer perception of transparency in the food chain – A review of published studies. *Food Research International*, s. 1089-1101. doi: 10.1016/j.foodres.2017.08.016