EURÓPSKA
KOMISIA

V Bruseli 12. 12. 2024
COM(2024) 568 final

SPRÁVA KOMISIE EURÓPSKEMU PARLAMENTU A RADE

Využívanie nových informačných a komunikačných technológií na zabezpečenie lepšej transparentnosti trhu podľa článku 255 písm dc) nariadenia (EÚ) č. 1308/2013 (nariadenie o spoločnej organizácii trhov)

1. Úvod

V súlade s článkom 225 písm. dc) nariadenia (EÚ) č. 1308/2013 (ďalej len „nariadenie o spoločnej organizácii trhov“)[1] sa v tejto správe Európskemu parlamentu a Rade posudzuje využívanie nových informačných a komunikačných technológií (IKT) a zamýšľa sa nad tým, či zabezpečujú lepšiu transparentnosť trhu.

Transparentnosť trhu pomáha trhu fungovať efektívnejšie tým, že uľahčuje výmenu trhových signálov medzi stranou ponuky a stranou dopytu. Viac informácií o cenách, objemoch výroby, zásobách atď. v rôznych fázach dodávateľského reťazca by prinieslo mnohé výhody, ako je napríklad:

1. rozšírenie verejne dostupných informácií, najmä v medzistupňoch dodávateľských reťazcov, čo by zvýšilo dôveru vo fungovanie trhov;

2. pomoc pri znižovaní asymetrií vo vyjednávacej sile, najmä tých, ktoré sa týkajú poľnohospodárov, čo by vyrovnalo podmienky pre účastníkov z hľadiska ich prístupu do dodávateľských reťazcov a vo všeobecnosti na trhy;

3. umožnenie lepšieho navrhovania príslušných hospodárskych politík, ktoré sa nevenujú len praktikám narúšajúcim hospodársku súťaž[2].

Táto správa je z veľkej časti založená na zisteniach štúdie Komisie o úlohe IKT pri zvyšovaní transparentnosti trhu (štúdia o IKT)[3]. V štúdii sa opisuje a analyzuje potenciál rôznych IKT na zlepšenie existujúcich systémov EÚ pre údaje o agropotravinárskych trhoch, ako aj na posudzovanie aspektov riadenia, ktoré by umožnili potenciálne zlepšenia.

2. Prínos informačného systému EÚ k agropotravinárskemu trhu k transparentnosti trhu

Informačný systém EÚ k agropotravinárskemu trhu vychádza z nariadenia o spoločnej organizácii trhov a zahŕňa ISAMM [informačný systém riadenia a monitorovania poľnohospodárskych trhov zriadený vykonávacím nariadením Komisie (EÚ) 2017/1185 (ďalej len „nariadenie o ISAMM“)][4], strediská pre monitorovanie trhu a trhovú sekciu portálu agropotravinárskych údajov. Zatiaľ čo ISAMM sa používa na zber údajov, strediská pre monitorovanie trhu a portál agropotravinárskych údajov sa používajú na ich šírenie.

Tento systém zahŕňa aj údaje z niekoľkých ďalších informačných zdrojov, ako je Eurostat (o výrobe, cenách a obchode) a systém pre colný dozor GR TAXUD (o denných dovozoch a vývozoch).

2.1. Zber údajov – ISAMM

---

[1] Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1308/2013 zo 17. decembra 2013, ktorým sa vytvára spoločná organizácia trhov s poľnohospodárskymi výrobkami, a ktorým sa zrušujú nariadenia Rady (EHS) č. 922/72, (EHS) č. 234/79, (ES) č. 1037/2001 a (ES) č. 1234/2007 (Ú. v. EÚ L 347, 20.12.2013, s. 671).

[2] Európska komisia: Spoločné výskumné centrum a Ménard, C.: *Market transparency in food supply chain – Goals, means, limits* (Transparentnosť trhu v potravinovom dodávateľskom reťazci – ciele, prostriedky, obmedzenia), Úrad pre publikácie, 2018. https://data.europa.eu/doi/10.2760/285157.

[3] *Study on the role of information and communication technologies to improve market transparency* (Štúdia o úlohe informačných a komunikačných technológií pri zvyšovaní transparentnosti trhu), pripravovaná publikácia.

[4] Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2017/1185 z 20. apríla 2017, ktorým sa stanovujú pravidlá uplatňovania nariadení Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 1307/2013 a (EÚ) č. 1308/2013, pokiaľ ide o poskytovanie informácií a predkladanie dokumentov Komisii, a ktorým sa menia a zrušujú viaceré nariadenia Komisie.

ISAMM je jedným z IT systémov na podporu zberu údajov pre spoločnú poľnohospodársku politiku (SPP). Údaje o trhu poskytujú členské štáty, a nie priamo jednotlivé podniky. Prostredníctvom systému ISAMM sa mesačne odošle približne 4 650 správ. Informácie sa predkladajú prostredníctvom štandardných formulárov, ktorých obsah závisí od požadovaných údajov a frekvencie podávania správ, ktorá sa pohybuje od týždennej až po ročnú.

Údaje, ktoré členské štáty zasielajú Komisii, často zadávajú úradníci členských štátov do systému ISAMM ručne. Príležitostne sa nahrávajú súbory údajov na vyplnenie jednotlivých formulárov alebo sa odosielajú súbory vo formáte xml na vyplnenie viacerých formulárov naraz. Pokiaľ ide o údaje, ktoré členské štáty zbierajú z pôvodných zdrojov, hospodárske subjekty predkladajú dokumenty najmä v elektronickej podobe prostredníctvom online dotazníkov alebo formulárov.

2.2. Šírenie údajov – portál agropotravinárskych údajov a strediská pre monitorovanie trhu

Trhová sekcia portálu agropotravinárskych údajov[5] zahŕňa širokú škálu produktov. Väčšina sektorových podoblastí zahŕňa: i) súbory údajov o cenách, výrobe a obchode; ii) informačné panely, ktoré obsahujú najdôležitejšie aktuálne údaje za jednotlivé sektory a iii) krátkodobý výhľad, ktorý obsahuje odhady výroby, spotreby a obchodu na nasledujúce mesiace.

Portál podporuje činnosť stredísk pre monitorovanie trhu zameraných na sedem poľnohospodárskych výrobkov (mlieko, mäso, cukor, plodiny pestované na ornej pôde, ovocie a zelenina, víno a olivový olej), ako aj strediska pre monitorovanie trhu s hnojivami a nedávno vytvoreného strediska pre monitorovanie agropotravinového reťazca EÚ. Tieto strediská pre monitorovanie trhu zhromažďujú informácie od svojich členov a na svojich webových stránkach[6] uverejňujú informácie, analýzy a zápisnice zo zasadnutí hospodárskeho výboru. Úloha a pracovné postupy stredísk pre monitorovanie poľnohospodárskeho trhu boli opísané v nedávnej správe[7].

3. Posúdenie súčasného informačného systému k agropotravinárskemu trhu v rámci spoločnej organizácie trhov

3.1. Agropotravinársky informačný systém v rámci spoločnej organizácie trhov zabezpečuje aj napriek určitým nedostatkom celkovú transparentnosť trhu

Pokiaľ ide o kvalitu údajov, súčasný systém vo všeobecnosti poskytuje komplexný súbor údajov, ktorý aktéri v potravinovom dodávateľskom reťazci EÚ považujú za celkovo spoľahlivý[8]. Vytvára spoločnú základňu znalostí, ktorá je podkladom pre hospodárske a trhové analýzy a je užitočná pri rozhodovaní o výrobe a investíciách. Poskytuje aj potrebné údaje pre tvorbu politík a ďalší výskum. Agropotravinárske informačné systémy v hlavných krajinách mimo EÚ sa od systému EÚ výrazne nelíšia.

Zistilo sa však niekoľko možností na zlepšenie:

Načasovanie a frekvencia aktualizácií

Hoci sa údaje v informačnom systéme k agropotravinárskemu trhu v rámci spoločnej organizácie trhov často aktualizujú (týždenne, mesačne atď.), údaje zadávané zo zdrojov sa

---

5 https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/agricultural_markets.html.

6 https://agriculture.ec.europa.eu/data-and-analysis/markets/overviews/market-observatories_en.

7 Správa Komisie Európskemu parlamentu a Rade o strediskách Únie pre monitorovanie trhu, COM(2023) 679 final z 31. októbra 2023.

8 Podľa rozhovorov so zainteresovanými stranami a prieskumov vykonaných v rámci štúdie o IKT.

niekedy oneskorujú z dôvodu požiadaviek na overovanie kvality. Oneskorenie pri uverejňovaní môžu okrem toho spôsobiť administratívne kroky, ktoré nie sú automatizované, ako napríklad zber údajov členskými štátmi od príslušných hospodárskych subjektov, ich prenos Komisii a konečné zverejnenie. Keďže zber a šírenie údajov na úrovni EÚ závisí od údajov, ktoré predkladajú jednotlivé členské štáty, pričom niektoré z nich môžu byť zdržané vyššie uvedenými faktormi, údaje EÚ sa niekedy uverejňujú neskôr ako údaje niektorých krajín mimo EÚ.

Spoľahlivosť údajov a výskyt významných chýb

Napriek celkovej spoľahlivosti informačného systému k agropotravinárskemu trhu v rámci spoločnej organizácie trhov a jeho interných postupov kontroly kvality je pravdepodobné, že sa vyskytnú významné chyby, keď sa v rôznych fázach procesu vyžaduje manipulácia s údajmi, ktorú zabezpečujúce človek.

Porovnateľnosť údajov medzi členskými štátmi môže byť neistá vzhľadom na rôzne používané metodiky[9] (napríklad jeden členský štát môže zbierať údaje len od najreprezentatívnejších subjektov na trhu, zatiaľ čo iný ich môže zbierať od širšej vzorky subjektov), ako aj na vnútroštátne špecifiká (štruktúra trhu, rôzne charakteristiky produktov atď.).

Prístupnosť údajov a používateľská ústretovosť

Prevažná väčšina používateľov údajov pozitívne hodnotí celkovú užitočnosť nástrojov a platforiem na šírenie agropotravinárskych informácií. Napriek tomu poukazujú na nedostatočnú jasnosť, pokiaľ ide o dostupnosť údajov a metaúdaje (kontext, metodika zberu, spracúvanie). Používatelia takisto vyjadrili potrebu flexibilnejších funkcií na získavanie/sťahovanie údajov.

Nedodržanie povinností týkajúcich sa predkladania údajov

Hoci väčšina orgánov členských štátov podáva oznámenia včas, niektoré z nich nepredkladajú informácie Komisii v zákonných lehotách, čo vedie k neúplným údajom a oneskoreniam. Niektoré členské štáty si nesplnili všetky svoje povinnosti týkajúce sa zberu údajov. Rozsah neplnenia povinností sa líši v závislosti od členského štátu a druhu oznámenia a je výraznejší v prípade nových sérií údajov požadovaných od roku 2021.

Nedostatky v údajoch, ktoré je potrebné odstrániť

Systém je pri určitom type údajov menej podrobný. Pokiaľ ide o zásoby, napriek nedávnej oznamovacej povinnosti týkajúcej sa obilnín, olejnín a výrobkov z olejnín sa zdá, že je ťažké zbierať údaje, pretože hospodárske subjekty sa domnievajú, že sú to dôverné obchodné informácie. Tým je obmedzená užitočnosť takýchto údajov na informovanie o stave potravinovej bezpečnosti EÚ. Pokiaľ ide o obchod, do časti systému týkajúcej sa šírenia informácií nie sú dostatočne zahrnuté údaje o obchode v rámci EÚ a presmerovaní medzinárodných tokov z kľúčových obchodných uzlov v EÚ.

3.2. Nové výzvy pre agropotravinársky informačný systém v rámci spoločnej organizácie trhov

Údaje o dodávateľských a odberateľských sektoroch

[9] V článku 9 nariadenia o ISAMM sa umožňuje takáto pružnosť v metodikách.

Hoci niektoré poľnohospodárske vstupy sú už zahrnuté v informačnom systéme k agropotravinárskemu trhu (napríklad hnojivá, ktoré majú svoje vlastné stredisko pre monitorovanie trhu, a osivá so zhromaždenými údajmi o ploche, výrobe a zásobách), údaje o vstupných fázach dodávateľského reťazca (dodávka vstupov), ako aj o výstupných fázach (maloobchodná distribúcia, spotreba) sú v tomto systéme menej rozvinuté ako údaje týkajúce sa výroby a v menšej miere aj spracovania.

Keďže existuje niekoľko iných verejných a viacero súkromných systémov, v ktorých sa zhromažďujú údaje o vstupných a výstupných fázach, malo by sa posúdiť, či akékoľvek rozšírenie informačného systému k agropotravinárskemu trhu v rámci spoločnej organizácie trhov na dodávateľský a odberateľský sektor má pridanú hodnotu. Malo by sa zabrániť akémukoľvek možnému zdvojeniu zberu a šírenia údajov.

Údaje v čase krízy

Počas pandémie COVID-19 sa ukázalo, že v čase krízy sú bežné oneskorenia pri podávaní správ príliš dlhé a na udržanie dôvery účastníkov potravinového dodávateľského reťazca je nevyhnutné časté šírenie včasných transparentných a na dôkazoch založených informácií.

V informačnom systéme k agropotravinárskemu trhu v súčasnosti neexistuje žiadny tok údajov, ktorý by sa osobitne týkal krízovej situácie. Európsky mechanizmus pripravenosti a reakcie na krízu potravinovej bezpečnosti (EFSCM) poskytuje informačný panel a platformu na výmenu názorov, ale nezabezpečuje zber údajov o trhu. V jeho sekcii systému varovania v oblasti potravín[10] sa zhromažďujú údaje z iných systémov včasného varovania o udalostiach súvisiacich s počasím, chorobách zvierat, nákladoch na energiu, nákladoch na prepravu atď. Tento mechanizmus vychádza skôr z kvalitatívnych informácií, ktoré dobrovoľne poskytujú hospodárske subjekty, než z údajov.

Začlenenie systémov rýchleho varovania založených na automatizovanom monitorovaní kritickej dostupnosti, prístupnosti a cenovej dostupnosti agropotravinárskych výrobkov a prípadne aj vstupov v reálnom čase na rôznych úrovniach dodávateľského reťazca by predstavovalo významnú zmenu informačného systému k agropotravinárskemu trhu v rámci spoločnej organizácie trhov.

4. Zlepšenie transparentnosti agropotravinárskeho trhu prostredníctvom lepšieho využívania IKT

Rozvoj IKT by poskytol príležitosti na odstránenie niektorých nedostatkov agropotravinárskeho informačného systému v rámci spoločnej organizácie trhov, a tým by sa ďalej zlepšila jeho schopnosť zabezpečiť transparentnosť trhu.

4.1. Optimalizácia existujúceho agropotravinárskeho informačného systému

Použitie špecifických technologických riešení môže zefektívniť zber a spracúvanie údajov. A to najmä využívaním už dostupných údajov v maximálnej možnej miere, vďaka čomu sa predchádza duplicitnému úsiliu všetkých zúčastnených strán a šetria sa zdroje.

Informačný systém k agropotravinárskemu trhu v rámci spoločnej organizácie trhov možno optimalizovať viacerými spôsobmi. Napríklad importovaním údajov, ktoré sú už k dispozícii v iných informačných systémoch. To by sa mohlo dosiahnuť prepojením informačných systémov Komisie s inými systémami, aby sa umožnila interoperabilita medzi všetkými príslušnými systémami. Popri akte o interoperabilnej Európe, ktorý nadobudol účinnosť 11. apríla 2024 s cieľom posilniť cezhraničnú interoperabilitu IT systémov a spoluprácu

[10] https://agridata.ec.europa.eu/extensions/DataPortal/food-alert-system.html.

verejného sektora v celej EÚ, si to vyžaduje technologické, organizačné a prípadne aj legislatívne opatrenia.

Podľa zainteresovaných strán, s ktorými prebehli konzultácie, by šesť hlavných inovačných riešení mohlo zlepšiť kvalitu informácií poskytovaných v informačnom systéme k agropotravinárskemu trhu.

1. Využívaním IKT by sa mohli zlepšiť súčasné procesy alebo by sa umožnilo používanie nových automatizovaných systémov na zber a správu údajov (spracúvanie, ukladanie a overovanie údajov). Medzi príklady patria tieto opatrenia:

   - zavedenie rozhrania stroj-stroj (M2M), aby informácie mohli prúdiť priamo zo systémov členských štátov ku Komisii (prostredníctvom ISAMM). Prispelo by to jednak k včasnosti a jednak ku kvalite zbieraných údajov a takisto by to pomohlo zmierniť administratívnu záťaž a náklady súvisiace so zberom a overovaním údajov. Na umožnenie plnohodnotnej komunikácie M2M je potrebné vyriešiť sémantické aj technické problémy interoperability[11],
   - automatizácia procesov zberu údajov od hospodárskych subjektov pre členské štáty. Tento krok by mohol zahŕňať integráciu systémov členských štátov na zber a overovanie údajov do systému Komisie (ISAMM),
   - vykonávanie automatizovaných kontrol údajov podľa vopred definovaných parametrov, ktoré by pomohli systematickejšie zabezpečiť spoľahlivosť overovania údajov.

2. Využívanie moderných nástrojov IKT vrátane nástrojov umelej inteligencie by mohlo zlepšiť uverejňovanie a poskytovanie zozbieraných údajov tým, že:

   - zabezpečí lepšiu dostupnosť a zobrazovanie údajov, napríklad uvedením priamych odkazov na pôvodné zdroje, poskytnutím informácií o metódach zberu/vypracovania, použitím alternatívnych systémov extrakcie, poskytnutím väčšieho počtu formátov, ktoré umožňujú úpravy, a vytvorením verzie webovej stránky pre mobilné zariadenia. Všetky tieto opatrenia by pomohli zlepšiť skúsenosti používateľov údajov,
   - bude poskytovať propagačné materiály prispôsobené potrebám kľúčových typológií používateľov, čím sa zvýši informovanosť o systéme a dostupných zdrojoch,
   - pomôže znížiť riziká manipulácie s trhom v dôsledku údajov „citlivých na čas“, ku ktorým majú aktéri prístup skôr ako ostatní a ktoré môžu byť využité na prijímanie obchodne výhodných rozhodnutí (napr. informácie o nízkych zásobách by mohli podnietiť niektorých aktérov, aby urýchlili svoje nákupy)[12].

[11] Takéto výzvy sa riešia napríklad v rámci štúdie o interoperabilite, ktorá sa uskutočnila v rámci programu Digitálna Európa, ako aj v databázach odrôd rastlín (zoznam kódov plodín).

[12] Pozri aj nariadenie (EÚ) č. 596/2014 (nariadenie o zneužívaní trhu).

Úloha umelej inteligencie pri zhromažďovaní a šírení údajov o agropotravinárskom trhu

Umelá inteligencia[13] je široký pojem, ktorý zahŕňa aplikácie strojového učenia, hĺbkového učenia a generatívnej umelej inteligencie[14]. Hĺbkové učenie je podoblasťou strojového učenia a tvorí modely pre generatívnu umelú inteligenciu.

Súčasné využívanie umelej inteligencie v informačných systémoch k agropotravinárskemu trhu, ktoré prevádzkuje Komisia, a vo všeobecnosti je pomerne obmedzené, hoci jej potenciál je známy. Inde vo svete sa predbežne diskutovalo o tom, či do systému na overovanie údajov zaradiť umelú inteligenciu, v Úrade pre uvádzanie poľnohospodárskych výrobkov na trh (AMS) Ministerstva poľnohospodárstva Spojených štátov amerických.

Jedným z najdôležitejších vyvíjaných spôsobov uplatnenia umelej inteligencie je používanie strojového učenia na vyhodnocovanie údajov extrahovaných z webu (napr. trénovaním nástroja na rozpoznávanie položiek a ich klasifikáciu podľa vymedzení produktov). Na doladenie súboru údajov získaných a spresnených pomocou týchto nástrojov však môžu byť potrebné kontroly kvality vykonávané ľuďmi.

Medzi príklady špičkovej technológie umelej inteligencie, ktorá sa používa v iných projektoch súvisiacich s údajmi z poľnohospodárskeho trhu, patria:

- prebiehajúce projekty FAO, v rámci ktorých sa skúmajú možnosti a výzvy pri využívaní umelej inteligencie rôznymi oddeleniami na zlepšenie poskytovania a integrácie údajov z diaľkového prieskumu,
- overovanie a analýza údajov v rámci aplikácie Svetového potravinového programu „Data Bridges“ (Dátové mosty), ktorá má za cieľ rýchlo identifikovať vznikajúce problémy v oblasti potravinovej bezpečnosti vrátane ukazovateľov včasného varovania, ako je napríklad upozornenie na prudký nárast cien (ALPS).

Okrem poskytovania údajov o trhu niektorí súkromní poskytovatelia experimentujú s aplikáciami umelej inteligencie, ktoré poskytujú prognózy na základe dostupných údajov. Napríklad švajčiarsky Federálny úrad pre poľnohospodárstvo (FOAG) pripravuje prognózy cien mlieka na základe umelej inteligencie na interné použitie.

Rozvoj generatívnej umelej inteligencie a dostupnosť používateľsky ústretových nástrojov umelej inteligencie umožní viacerým organizáciám vyvíjať alebo používať nástroje založené na umelej inteligencii. Konkrétnejšie, použitie umelej inteligencie v informačnom systéme k agropotravinárskemu trhu môže byť životaschopnou možnosťou na zber, čistenie a automatizáciu analýzy údajov, na vytváranie súhrnov a vizualizácií a na vývoj prediktívnych modelov výnosov plodín, cien a prognóz dopytu.

3. Mohli by umožniť zlepšenie zberu a spracúvania údajov z odvetví nepriamo súvisiacich s poľnohospodárskymi dodávateľskými reťazcami, napríklad

[13] Umelá inteligencia je v EÚ regulovaná aktom o umelej inteligencii [nariadenie (EÚ) 2024/1689, ktorým sa stanovujú harmonizované pravidlá v oblasti umelej inteligencie], v ktorom sa pre vývojárov a používateľov umelej inteligencie stanovujú jasné požiadavky a povinnosti týkajúce sa konkrétnych spôsobov používania umelej inteligencie.

[14] Vysvetlenie rozdielov medzi umelou inteligenciou, strojovým učením, hĺbkovým učením a generatívnou umelou inteligenciou nájdete na: https://synoptek.com/insights/it-blogs/data-insights/ai-ml-dl-and-generative-ai-face-off-a-comparative-analysis/ or https://www.sumologic.com/blog/machine-learning-deep-learning/.

z logistiky a dopravy (ako je monitorovanie námorných zásielok v reálnom čase). Technológie, ktoré stoja za týmto typom riešenia, už vyvíjajú a používajú niektorí súkromní poskytovatelia údajov[15] a medzinárodné organizácie[16].

4. Mohli by umožniť zlepšenie zberu a spracúvania veľkých objemov údajov priamo z poľnohospodárskych podnikov vďaka využívaniu agrotechnických riešení profesionálnymi poľnohospodármi, a to aj na účely presného poľnohospodárstva. Na zlepšenie zberu údajov na mieste na úrovni poľnohospodárskych podnikov je potrebné viac zapracovať v oblasti sprostredkovateľov údajov a potenciálu digitálnych poľnohospodárskych pasov/peňaženiek. Prínosom by mohlo byť aj rozšírenie zberu údajov o trhu a ďalšia výmena údajov medzi poľnohospodármi. Vývoj v tejto oblasti by sa mal pozorne sledovať, pretože by mohol otvoriť nové možnosti zberu údajov. Napríklad, ako sa oznámilo v Európskej dátovej stratégii, práve prebieha vývoj spoločného európskeho poľnohospodárskeho dátového priestoru, čo je súčasťou úsilia vytvoriť jednotný trh s údajmi, a vytvára sa Konzorcium pre európsku digitálnu infraštruktúru, ktoré podporí zriadenie a využívanie tzv. digitálnych podnikových pasov/peňaženiek v poľnohospodárstve.

5. Schopnosť IKT zhromažďovať údaje o dodávateľských a odberateľských sektoroch by sa mohla zvýšiť rozšírením praxe extrakcie údajov z webu[17]. Automatická extrakcia informácií o trhu (často pomocou umelej inteligencie) z rôznych online zdrojov je čoraz častejšie používanou nákladovo efektívnou metódou zberu údajov. Najmä vo výstupných fázach, ako je spotreba a maloobchodné ceny, ktoré sú vo väčšej miere vystavené internetu, extrakcia údajov z webu umožňuje automatizovať procesy zberu údajov a následne v reálnom čase alebo takmer v reálnom čase monitorovať informácie o trhu z rôznych zdrojov, ktoré zahŕňajú širokú škálu online zdrojov vrátane webových stránok, platforiem sociálnych médií a online trhov. Problémy spojené s extrakciou údajov z webu však zahŕňajú ťažkosti pri overovaní údajov (len veľmi štruktúrovaný a pokročilý systém kontrol môže zabezpečiť spoľahlivosť a reprezentatívnosť zozbieraných údajov) a právne otázky (napríklad ochrana osobných údajov). V prípade predchádzajúcich (upstream) sektorov je extrakcia údajov z webu menej sľubná, keďže spoľahlivé a reprezentatívne ceny vstupov sú na internete menej dostupné.

6. Pokiaľ ide o údaje v krízových situáciách, využívanie IKT by mohlo zlepšiť možnosti získavania údajov v reálnom čase, vytvoriť špecializované komunikačné kanály a pravdepodobne zlepšiť prediktívne analýzy. Takéto údaje by mohli mať rozhodujúci význam počas krízových situácií, najmä ak by boli podporované novými *ad hoc* tokmi zberu údajov a integrované do špecializovaného systému rýchleho varovania, ktorý by kombinoval údaje z celej škály iných verejných aj

---

15 Napríklad dátové riešenia dodávateľského reťazca pre dodávateľov, nákupcov a poskytovateľov služieb v odvetví čerstvých produktov.

16 Napríklad na sledovanie plavidiel v reálnom čase na monitorovanie námorného obchodu s obilím a pšenicou a potravinovej bezpečnosti: https://globaltradedata.wto.org/real-time-data.

17 Komisia už extrakciu údajov z webu využíva v Európskom stredisku pre monitorovanie trhu s produktmi rybolovu a akvakultúry (EUMOFA), ktoré má na mieru vytvorený nástroj na vyhľadávanie maloobchodných cien: https://eumofa.eu/.

súkromných IT systémov a mal integrované spúšťacie funkcie. Spúšťače by mohli zahŕňať ukazovatele údajov relevantné pre meranie dostupnosti potravín, napríklad kritickú úroveň zásob, čas prepravy alebo zdržania na hraniciach atď. Takýto systém rýchleho varovania by mohol umožniť prevádzkovateľom podnikov, ako aj spotrebiteľom pripraviť sa na možné narušenie dodávateľského reťazca.

4.2. Podmienky úspešného vývoja technologických riešení

Uvedené riešenia IKT môžu byť užitočné len vtedy, ak je ich zavedenie uskutočniteľné, čo závisí od týchto podmienok:

1. Rozsiahle prepracovanie systémov zberu a overovania agropotravinárskych údajov by si vyžadovalo úzku koordináciu medzi Komisiou a všetkými členskými štátmi, ako aj výrazné investície do technológie. To je zvlášť dôležité v prípade ISAMM, keďže zber, agregáciu a overovanie údajov vykonávajú výlučne členské štáty, a preto sa systém spolieha na ich angažovanosť. V tejto oblasti prináša harmonizácia IT systémov najväčšiu pridanú hodnotu, pretože automatizuje procesy a zvyšuje ich efektívnosť. Takéto prepracovanie systémov zber a overovania údajov by nemalo prebiehať izolovane a nemalo by viesť k vytvoreniu paralelných či dvojitých systémov. Malo by byť prepojené s vývojom mechanizmov správy a spoločného využívania údajov v agropotravinárskom sektore, pričom treba zohľadniť výhody intenzívnejšieho spoločného využívania údajov v sektore i s inými s odvetviami.

2. Je potrebné posúdiť náklady na zriadenie rôznych IT systémov s rôznym rozsahom a funkčnosťou. Súčasná správa neobsahuje žiadne posúdenie nákladov, pretože na takúto komplexnú analýzu existuje príliš veľa premenných. Väčšina zainteresovaných strán a odborníkov nebola schopná poskytnúť odhady nákladov na zavedenie uvedených IT riešení a k dispozícii je len obmedzené množstvo údajov o minulých nákladoch na zavedenie[18].

3. Dátové systémy musia byť navrhnuté s ohľadom na používateľa. Dôvody, pre ktoré používateľ vyhľadáva a používa údaje o agropotravinárskom trhu, ovplyvnia jeho vnímanie ich aktuálnosti a pokrytia. Hoci úroveň podrobnosti a frekvencia údajov poskytovaných súčasnými systémami vo všeobecnosti postačuje na dlhodobú analýzu trhu, akademický výskum a tvorbu politík, nebýva dostatočná na každodenné rozhodovanie podnikov alebo pre komplexné systémy na uskutočňovanie transakcií na finančnom trhu.

4. Pokiaľ ide o predkladanie údajov, súkromné hospodárske subjekty sa obávajú deanonymizácie údajov, na ktoré sa vzťahuje obchodné tajomstvo. Hospodárske subjekty považujú údaje o zásobách, objemoch a cenách na trhu za obzvlášť citlivé, pretože porušenie ochrany údajov môže ohroziť ich konkurenčné postavenie.

[18] Napríklad náklady na zriadenie amerického systému vysokofrekvenčného povinného vykazovania trhových údajov v sektore hospodárskych zvierat na základe zákona o povinnom vykazovaní údajov o hospodárskych zvieratách (LMRA) z roku 1999 sa odhadovali na približne 2 milióny USD (1999). Podľa Úradu pre uvádzanie poľnohospodárskych výrobkov na trh v USA pokrývajú prevádzkové náklady LMRA 15 – 20 oznamovateľov a audítorov a 1 milión USD ročne na IT podporu.

Dosiahnutie rovnováhy medzi zlepšením transparentnosti trhu a ochranou dôvernosti hospodárskych subjektov by mohlo zahŕňať: i) právnu a IT ochranu dôvernosti; ii) posilnenie dialógu a spolupráce medzi zainteresovanými stranami dodávateľského reťazca a Komisiou; iii) zapojenie mimovládnych inštitúcií, ako sú verejné výskumné ústavy a iv) používanie modelu „technológie na zvyšovanie súkromia“ (anonymizovaný systém, ktorý využíva vstupy a výstupy na generovanie užitočných informácií bez akejkoľvek znalosti jeho vnútorného fungovania) pri spracúvaní údajov.

5. A napokon, právne predpisy EÚ o informačných systémoch k agropotravinárskemu trhu a o využívaní IKT musia byť účinné, aktuálne (napríklad pokiaľ ide o dôvernosť, ochranu osobných údajov, využívanie umelej inteligencie atď.) a musia sa dôsledne uplatňovať a presadzovať v celej EÚ.

5. Závery a ďalšia diskusia

V tejto správe sa na účely politickej diskusie približujú hlavné vlastnosti agropotravinárskeho informačného systému v rámci spoločnej organizácie trhov, niektoré výzvy, ktorým čelí, a niektoré potenciálne riešenia založené na IKT, ktoré by mohli prispieť k riešeniu týchto výziev.

Existujúce IT technológie by mohli pomôcť zlepšiť viaceré aspekty informácií o agropotravinárskom trhu EÚ. IKT by napríklad mohli pomôcť rozšíriť rozsah aktuálneho systému, ak by sa zber a šírenie údajov zautomatizovalo a rozšírilo aj na sektory a fázy, ktoré aktuálne nie sú zahrnuté. Okrem toho by ďalšia integrácia informačných agropotravinárskych systémov EÚ a vnútroštátnych systémov prostredníctvom interakcie v rámci rozhrania stroj-stroj takisto prispela k rozvoju jednotného priestoru poľnohospodárskych údajov v Európe. Takáto integrácia by si však vyžadovala značné finančné a administratívne investície. IKT by napokon mohli pomôcť pri zbere a spracúvaní údajov o trhu v čase krízy, keď je potrebné údaje často aktualizovať a poskytovať s minimálnym oneskorením.

Keďže špičkové IKT alebo ich prvky sa už využívajú v súkromnom sektore, je potrebné preskúmať podporu verejno-súkromných partnerstiev pri vývoji riešení v oblasti údajov o agropotravinárskom trhu. To by pomohlo zlepšiť kvalitu a dostupnosť údajov nákladovo efektívnym spôsobom.

Vďaka technologickému pokroku majú budúce IKT obrovský potenciál na zlepšenie účinnosti informačného systému k agropotravinárskemu trhu. Umelá inteligencia môže pomôcť automatizovať pracovný postup spracúvania údajov, čím sa postup zrýchli, spresní a zefektívni. Algoritmy umelej inteligencie a strojové učenie dokážu spravovať veľké objemy údajov a dávať zmysel zložitým vzorcom, ktorý človek nemusí byť schopný určiť. Aj keď sa umelá inteligencia v oblasti údajov o agropotravinárskom trhu stále nevyužíva dostatočne, jej úloha bude v budúcnosti určite rásť.