

## Reakcia potravinárskeho sektora na inflačné oznámenia: Dôkaz z indexu STOXX Europe 600 Food & Beverage

### *Food sector reaction to inflation announcements: evidence from the STOXX Europe 600 food & beverage index*

Ivana PETRUSOVÁ\* – Alena ANDREJOVSKÁ\*\*

#### Abstract

*Inflation, as one of the macroeconomic factors, is frequently monitored and analyzed about both the economy and financial markets. The main objective of the contribution is to quantify the response of prices in the food sector index to the release of information about inflation in Europe. The results of the conducted analysis indicate the reaction of stock prices of companies in the food sector to unexpected components of inflation. The event-study method and OLS regression, i.e., the least squares method, were employed. We think that stock prices in the European food sector are effective in the sense that they can reflect the arrival of new information, in our case, inflation announcements. However, their reaction varies under different economic conditions. Therefore, our study provides insight into how inflation announcements from the European Central Bank influence the value of stocks in this sector, considering economic scenarios during both inflationary periods above and below the ECB's inflation target.*

**Keywords:** *Inflation announcements, Excess return, European Central Bank, Equity market, Food sector*

**JEL Classification:** E31, G14, G12, Q11

Mnoho autorov sa v priebehu rokov zaoberalo meraním vplyvu makroekonomických oznámení na finančné trhy. Záujem o túto tému spočíval najmä v možnosti zistiť, či verejné makroekonomické informácie hýbu cenami aktív. Literatúra dokumentuje rôznorodú reakciu na tieto oznámenia. Niektoré správy majú silný a štatisticky významný vzťah s cenami aktív a iné nie. Tento vzťah navyše závisí od ďalších faktorov, ako je stav ekonomiky, charakteristika jednotlivých aktív, menová politika, efektívnosť trhu a ďalšie verejné a súkromné informácie. Spomedzi makroekonomických premenných sa inflácia považuje za jeden z najdôležitejších faktorov, na ktoré výnosy akcií reagujú. V tomto článku sa budeme venovať krátkodobej závislosti medzi infláciou a akciovým trhom.

WEI (2009) skúmal vzťah medzi neočakávanou infláciou a výnosmi akcií. Štúdiou autor prispel k niekoľkým zisteniam. Jedným z nich bol fakt, že nadmerný výnos bol jediným faktorom, ktorý reagoval na zmeny očakávanej a neočakávanej inflácie.

DÍAZ a JARENO (2009) sa zaoberali vysvetlením vplyvu inflačných správ na ceny akcií v Španielsku v rokoch 1926 - 2001. Analyzovali krátkodobú reakciu výnosov akcií jednotlivých sektorov na neočakávanú zložku oznámenia inflácie. Získali dôkazy, že pozitívne inflačné prekvapenia, kedy je miera inflácie vyššia ako očakávaná, potenciálne zlá správa, majú v prípade Španielska najvyšší štatistický významný vplyv na výnosy akcií počas recesie.

Ďalšia štúdia skúma reakciu výnosov indických akciových trhov na oznámenie inflácie s využitím časových radov údajov od roku 2012 do roku 2018. Autori vypracovali analýzu sektorov citlivých na infláciu. Na overenie efektívnosti trhu použili štúdiu udalostí, pričom sledovali konkrétne udalosti nadhodnotenia alebo podhodnotenia inflácie. Zo zistení štúdie vyplýva, že existujú značné abnormálne

---

\* Ing. Ivana Petrusová, Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta, Katedra financií, Nemcovej 32, 040 01 Košice, e-mail: ivana.petrusova@tuke.sk

\*\* doc. Ing. Alena Andrejovská, PhD., Technická univerzita v Košiciach, Ekonomická fakulta, Katedra financií, Nemcovej 32, 040 01 Košice, e-mail: alena.andrejovska@tuke.sk

výnosy spôsobené inflačnými „prekvapeniami“. Autori tiež dospeli k záveru, že reakcia akciových trhov jednotlivých odvetví je na zmeny inflácie odlišná. (SINGH G., PADMAKUMARI L., 2020)

Práca autorov TRIPATHI a KUMAR (2014) skúma dlhodobý vzťah medzi infláciou a výnosmi akcií na trhoch BRICS v období od marca 2000 do septembra 2013. Zmeny v inflácii podľa nich môžu priniesť určitý krátkodobý pohyb vo výnosoch akcií, ale rozhodne sa nezdá, že by akcie boli dobrým zabezpečením proti inflácii v dlhodobom horizonte v rozvíjajúcich sa trhoch BRICS.

Vo väčšine prípadov sú výsledky, ktoré autori získali, v súlade s efektívnosťou trhu. Finančné trhy sú teda efektívne v tom zmysle, že rýchlo odrážajú príchod nových informácií.

### Metodický postup

Hlavným cieľom príspevku je kvantifikovať reakciu cien indexu potravinárskeho sektora na zverejňovanie informácií o inflácii v Európe. Aby sme porozumeli vzťahu inflácie a akciových trhov, najprv sme podrobne popísali historický vývoj akciových trhov a inflácie v Európe s prihliadnutím na obdobia recesií konkrétnych rokov. Následne sme začali so zberom dát pre analytickú časť práce.

V našom výskume sme použili event-study metodológiu na analyzovanie krátkodobých reakcií akciových trhov na inflačné oznámenia. Táto metóda je bežne využívaná v oblasti financií na hodnotenie dopadu konkrétnych udalostí na trh. Pre oba sledované indexy sme vypočítali nadmerný výnos, ktorý sme analyzovali v deň vyhlásenia inflácie. Nadmerný výnos bol stanovený ako rozdiel medzi denným výnosom a priemerným výnosom za predchádzajúcich 60 obchodných dní, (MACKINALY A., 1997) pričom sme vynechali dni vyhlásenia inflácie (BROWN et al., 1985):

$$A_{AD} = R_{AD} - \bar{R}_t, \quad (1)$$

$$\bar{R}_t = \frac{1}{60} (\sum_{t=-60}^{-1} R_t) \quad (2)$$

Kde:

$A_{AD}$  predstavuje nadmerný výnos konkrétneho indexu v deň vyhlásenia inflácie.

$R_{AD}$  predstavuje výnos konkrétneho indexu v deň vyhlásenia inflácie (vypočítaný ako rozdiel medzi konečnými dennými cenami v dni vyhlásenia inflácie a predošlým dňom, vydelený konečnou cenou predchádzajúceho dňa) vyjadrený v percentách.

$\bar{R}_t$  predstavuje priemerný výnos konkrétneho indexu (60 dní pred dňom vyhlásenia inflácie s vynechaním dní vyhlásení inflácie) vyjadrený v percentách.

Za účelom kvantifikácie reakcie akciových indexov na inflačné oznámenia sme počas celej práce nadmerný výnos v deň vyhlásenia inflácie  $A_{AD}$  považovali za kľúčový indikátor našej analýzy. Inflačné prekvapenie sme vypočítali ako rozdiel aktuálnej a predikovanej inflácie pre deň jej vyhlásenia. V dni, kedy bol tento rozdiel kladný šlo o vyššie inflačné prekvapenie a v dni, kedy bol rozdiel záporný sme hovorili o nižšom inflačnom prekvapení.

Pre lepšie pochopenie dát sme pre trhovú index európskeho akciového trhu skonštruovali graf distribúcie nadmerných výnosov podľa inflačného prekvapenia, čo nám umožnilo vizuálne porovnať, ako sa mení distribúcia a pravdepodobnosť výskytu nadmerného výnosu v závislosti od inflačného prekvapenia.

Pre overenie interpretácií týchto pozorovaní sme sa pomocou OLS modelu lineárnej regresie pokúsili odhadnúť vzťah inflačných prekvapení a nadmerných výnosov trhového akciového indexu a tiež indexu potravinárskeho sektora. Pre zlepšenie presnosti regresného modelu a odhadu tohto vzťahu sme do modelu pridali kontrolné premenné, ktoré by mali pomôcť vysvetliť časť variácie nadmerných výnosov akciových indexov:

$$A_{AD} = \beta_0 + \beta_1 * INF_{Surp} + \beta_2 * XAUSD + \beta_3 * USDEUR + \beta_4 * U10Y + \varepsilon \quad (3)$$

Kde:

$A_{AD}$  je závislou premennou modelu a predstavuje nadmerný výnos konkrétneho indexu v deň vyhlásenia inflácie v percentách,  
 $\beta_0$  predstavuje intercept (hodnota  $A_{AD}$ , ak sú všetky nezávislé premenné rovné 0),  
 $\beta_1$  predstavuje koeficient nezávislej premennej inflačnej prekvapenie ( $INF_{Surp}$ ),  
 $\beta_2$  predstavuje koeficient nezávislej premennej spotová cena zlata ( $XAUSD$ ),  
 $\beta_3$  predstavuje koeficient nezávislej premennej výmenný kurz dolára k euru ( $USDEUR$ ),  
 $\beta_4$  predstavuje koeficient nezávislej premennej výnos 10-ročných štátnych CP (U10Y),  
 $\varepsilon$  predstavuje náhodnú chybu.

Dáta o trhovom indexe STOXX Europe 600 sme získali z online finančnej platformy Yahoo Finance a údaje o konečných cenách sektorového indexu STOXX Europe 600 food & beverage index, z internetovej stránky MarketWatch.com.

Ako mieru inflácie sme použili údaje o CPI Eurozóny z platformy Investing.com. Dáta o inflácii sú zverejňované pre konkrétne dni v mesiaci, pričom na daný deň vyhlásenia inflácie je v predstihu zverejňovaná aj jej predikovaná úroveň. Ako uvádzame vyššie, tieto údaje nám slúžili na výpočet nadmerných výnosov akciových indexov a inflačných prekvapení počas celého analyzovaného obdobia, a to od 02.01.2009 do 15.07.2022. K vyššiemu inflačnému prekvapeniu počas tohto obdobia došlo 62krát a k nižšiemu 70-krát.

Zaujímalo nás tiež, či sa reakcia trhu líši v závislosti od vyšších, resp. nižších inflačných tlakov. Preto sme sa rozhodli sledovať aj obdobie vyššej a nižšej inflácie, pričom hranicu tohto rozdelenia predstavoval 2% inflačný cieľ ECB.

Pre zlepšenie presnosti regresného modelu a odhadu tohto vzťahu sme do modelu pridali kontrolné premenné, spotová cena zlata, kurz dolára k euru a výnos 10-ročných štátnych cenných papierov Spojených Štátov, ktoré by mali pomôcť vysvetliť časť variácie nadmerných výnosov akciových indexov. Denné dáta o výnosoch 10-ročných štátnych CP Spojených Štátov a o výmennom kurze dolára k euru sme získali z databázy FRED. Denné dáta o spotovej cene zlata v dolároch sme získali z platformy Investing.com.

### **Historický vývoj inflácie a Európskych akciových trhov**

Európa zaznamenala v rokoch 1976 až 1980 silnú infláciu, a to najmä v dôsledku rastúcich cien potravín a energií. V dôsledku rastúcej inflácie si v roku 1980 prešla vážnou hospodárskou krízou. Centrálna banka v reakcii na túto krízu zvýšila úrokové sadzby a začali sa snažiť o udržanie stabilnej úrovne inflácie. (CUARESMA J., FELDKIRCHER M., 2013).

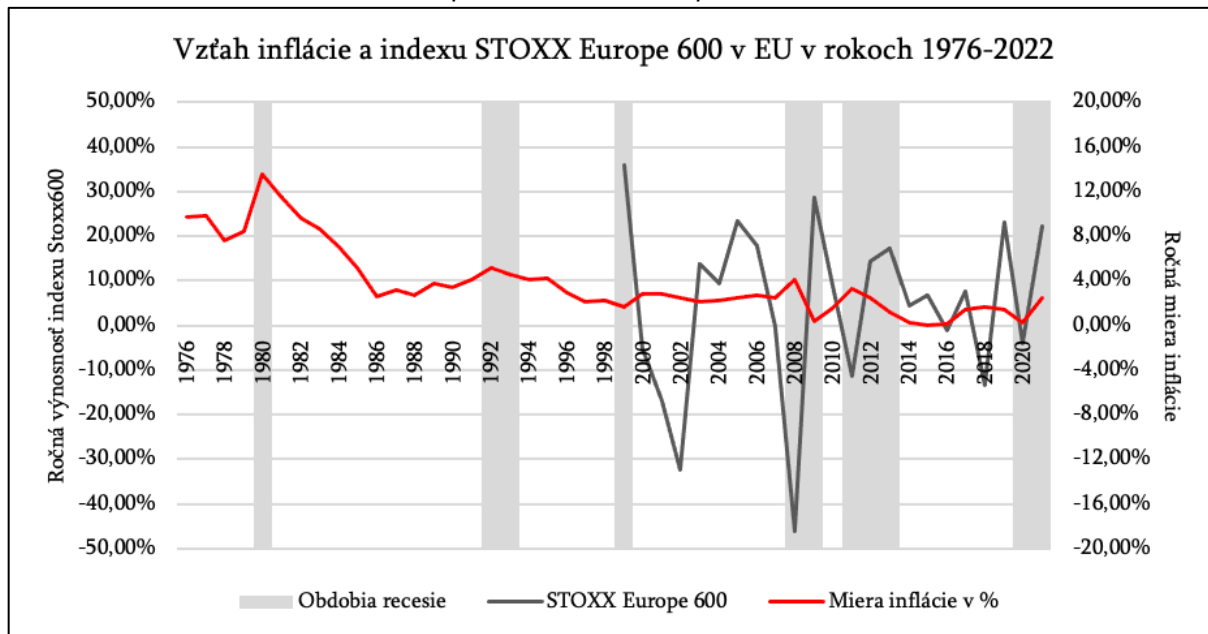
Po kríze v roku 1980 sa inflácia postupne stabilizovala a v rokoch 1986 až 1991 dosahovala v priemere 4%. Napriek tomu v rokoch 1992 až 1993 Európa prešla ďalšou hospodárskou krízou, ktorú spôsobili najmä problémy s menovým kurzom a neudržateľné rozpočtové deficity vo viacerých krajinách. Z tohto dôvodu sa niektoré európske štáty rozhodli pre revalváciu svojich mien, zatiaľ čo iné boli nútené prijať opatrenia na nápravu svojich rozpočtových bilancií. (ANGELONI I., EHRMANN M., 2003). Inflácia v Európe sa v rokoch 1995 až 1998 naďalej stabilizovala a v priemere sa pohybovala okolo 2%.

Na udržanie nízkej inflácie v celom euroregióne bola v roku 1998 spolu s Európskou menovou úniou zriadená Európska centrálna banka. Index STOXX Europe 600 bol taktiež založený v roku 1998. Prvý veľký prepád na európskom akciovom trhu môžeme sledovať v roku 2001. K dvom udalostiam roka, ktoré mali vplyv na infláciu aj na index STOXX Europe 600, patrili teroristické útoky na Svetové obchodné centrum v New Yorku v roku 2001. V januári tohto roku sa viaceré štáty Európskej únie rozhodli zaviesť euro ako jednotnú menu. Keďže sa v dôsledku tohto kroku zmenila menová politika a menový režim, inflácia v týchto štátoch sa zvýšila. Európske akciové trhy sa začali zotavovať z krízy v roku 2002 a do roku 2007 dosiahli nové maximá.

V dôsledku globálnej finančnej krízy, ktorú spôsobil najmä kolaps amerického trhu s nehnuteľnosťami, zaznamenali európske akciové trhy v rokoch 2008 a 2009 veľký prepád. Počas európskej hospodárskej krízy v rokoch 2008 - 2009 sa inflácia výrazne znížila. Vo viacerých krajinách dokonca prešla do deflácie.

Európske akciové trhy začali rásť od roku 2012, čiastočne v dôsledku toho, že viaceré krajiny eurozóny sa dostali z krízy. K tomuto rastu prispeli rôzne iniciatívy kvantitatívneho uvoľňovania, ako aj uvoľňovanie menovej politiky zo strany centrálnych bánk.

**Graf 1 Vývoj inflácie a indexu STOXX Europe 600 v Európe v rokoch 1976-2022**  
*Inflation and the STOXX Europe 600 index in Europe 1976-2022*



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa The Wall Street Journal a WB, s. a.<sup>1</sup>  
 1/ Source: Own elaborating using The Wall Street Journal a WB, s. a.

V roku 2018 sledujeme výrazný prepad, ktorý bol spôsobený viacerými príčinami. Medzi tie najdôležitejšie patria obavy, že USA a Čína začnú obchodnú vojnu, čo by malo negatívny vplyv na svetové hospodárstvo a vyvolalo neistotu v globálnom obchode, rastúce obavy zo zvyšovania úrokových sadzieb, ktoré by mohlo zvýšiť náklady na financovanie firiem a mať vplyv na ich ziskovosť a politické nepokoje v niektorých členských štátoch EÚ, napríklad v dôsledku finančných problémov Talianska a brexitu Spojeného kráľovstva.

Po roku 2018 došlo na európskom akciovom trhu k niekoľkým výkyvom. Výrazný vplyv na akciový trh a infláciu mala aj pandémia Covid-19. Tá mala výrazné hospodárske dôsledky a vyvolala neistotu na trhu v roku 2020, čo malo za následok, že európsky akciový trh bol mimoriadne volatilný a zaznamenal prudký pokles.

V roku 2020 došlo k spomaleniu inflácie v eurozóne, v dôsledku toho, že viaceré krajiny boli nútené zastaviť svoju ekonomiku a znížiť výdavky. Na zmiernenie škodlivých hospodárskych účinkov pandémie centrálna banka a vlády v reakcii na ňu zaviedli rôzne stimulačné opatrenia, okrem iného aj ako kvantitatívne uvoľňovanie a programy pomoci pre jednotlivcov a podniky.

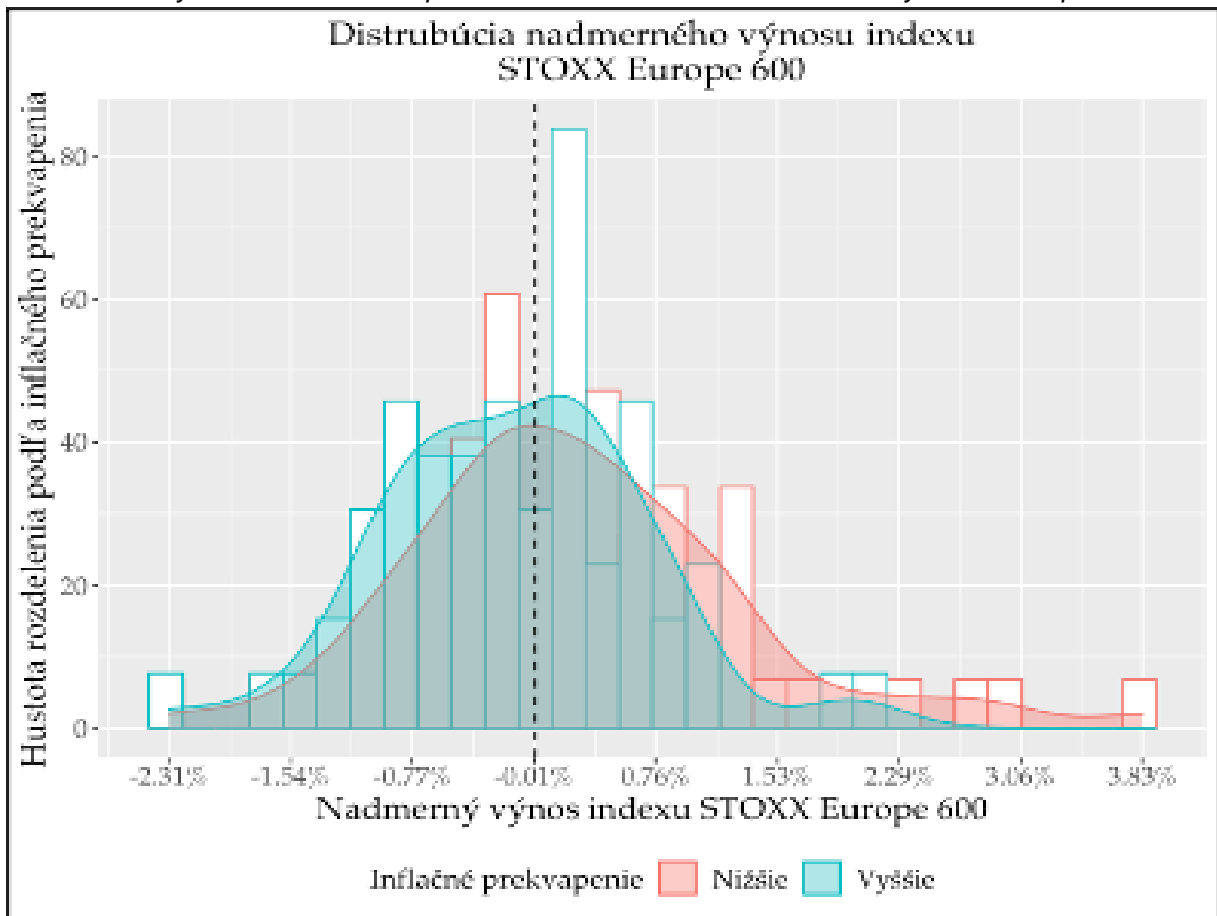
### Distribúcia nadmerného výnosu indexu STOXX Europe 600

Pomocou grafu sme zobrazili distribúciu nadmerného výnosu indexu STOXX Europe 600 v závislosti od inflačného prekvapenia. Na ose x je zobrazený nadmerný výnos indexu v percentách, od jeho minimálnej po maximálnu hodnotu v sledovanom období. Na ose y je zobrazená hustota rozdelenia podľa inflačného prekvapenia. Stĺpce ukazujú rozloženie hodnôt nadmerného výnosu a plocha pod krivkou pravdepodobnosti predstavuje celkovú pravdepodobnosť výskytu daného nadmerného výnosu. Graf obsahuje tiež vertikálnu čiaru na hodnote 0, ktorá zodpovedá bodu, kde je nadmerný výnos indexu rovný očakávanému výnosu. Červená a modrá farba predstavujú úroveň inflačného prekvapenia, čo nám umožnilo vizuálne porovnať, ako sa mení distribúcia a pravdepodobnosť výskytu nadmerného výnosu v závislosti od inflačného prekvapenia.

**Graf 2 Hustota rozdelenia nadmerného výnosu indexu STOXX Europe 600 podľa inflačného**

## prekvapenia

Density of the STOXX Europe 600 index excess return distribution by inflation surprise



Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Yahoo Finance a Investing.com <sup>1</sup>

1/ Source: Own elaborating using Yahoo Finance a Investing.com

Na prvý pohľad je z grafu zrejmé, že v dni, kedy bola úroveň predikovanej inflácie vyššia ako aktuálna denná inflácia (nižšie inflačné prekvapenie), bola pravdepodobnosť výskytu kladného nadmerného výnosu indexu STOXX Europe 600 vyššia v porovnaní s vyšším inflačným prekvapením. Analogicky, vyššia pravdepodobnosť výskytu záporného nadmerného výnosu indexu STOXX Europe 600 je vyššia pri vyššom inflačnom prekvapení.

Tieto tvrdenia sú v súlade s teóriou, ktorá hovorí o negatívnom vzťahu inflácie a akciového trhu v krátkodobom horizonte. Táto interpretácia však nie je aplikovateľná pre celé rozdelenie grafu, pretože pre kladné nadmerné výnosy do úrovne približne 0,70% pre index STOXX Europe 600 sa vzťah inflačných prekvapení a nadmerných výnosov javí na základe plochy pod krivkou pravdepodobnosti a hustoty rozdelenia ako pozitívny.

Môžeme tiež skonštatovať, že krivka pravdepodobnosti vyššieho inflačného prekvapenia sa v skutočnosti rozprestiera na celom rozsahu hodnôt nadmerného výnosu, od záporných hodnôt až po hodnotu maximálneho nadmerného výnosu v sledovanom období. Vidíme však, že táto krivka je v oblasti nadmerného výnosu indexu STOXX Europe 600 nad úrovňou približne 2,5% veľmi plochá a je teda málo pravdepodobné, že by nadmerné výnosy dosiahli tak vysoké hodnoty v dôsledku vyššieho inflačného prekvapenia.

Je možné, že toto je len vizuálna ilúzia, ktorá je spôsobená skutočnosťou, že krivka pravdepodobnosti je v tomto bode veľmi plochá a ťažko sa rozlišuje od pozadia grafu. V každom prípade je však vhodné overiť tieto skutočnosti pomocou ekonometrického modelu, aby sme nadobudli istotu, že sú naše interpretácie správne.

**Kvantifikácia reakcie akciových indexov na inflačné oznámenia v celom sledovanom období**

Výsledky OLS regresie pre index STOXX Europe 600 v deň vyhlásenia inflácie pre celé sledované obdobie sú zhrnuté v tabuľke 1. V prvom stĺpci sú uvedené koeficienty a v druhom štandardné chyby odhadnutých premenných.

**Tab. 1 Výsledky OLS regresie pre index STOXX Europe 600 v deň vyhlásenia inflácie pre celé sledované obdobie**

*OLS regression results for the STOXX Europe 600 index on the day of the inflation announcement for the whole observation period*

Premenná <sup>1</sup>	Nadmerný výnos v deň vyhlásenia inflácie <sup>6</sup>	
	Koeficient <sup>7</sup>	Štandardná chyba <sup>8</sup>
<b>Inflačné prekvapenie<sup>2</sup></b>	-0,874*	(0,402)
<b>Spotová cena zlata<sup>3</sup></b>	0,002	(0,004)
<b>Výmenný kurz dolára k euru<sup>4</sup></b>	-0,008	(0,008)
<b>Výnos 10-ročných štátnych CP<sup>5</sup></b>	-0,580**	(0,217)

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Yahoo Finance, Investing.com a FRED <sup>9</sup>

1/ Variable, 2/ Inflation surprise, 3/ Spot gold price, 4/ Dollar to Euro exchange rate, 5/ Yield on 10-year government securities 6/ Excess return on the inflation announcement date 7/ Coefficient 8/ Standard error 9/ Source: Own elaboration by Yahoo Finance, Investing.com and FRED

So zmenou premennej inflačné prekvapenie o 1% súvisí pokles nadmerného výnosu STOXX Europe 600 o 0,87% na hladine významnosti 0,05. Pre túto vzorku dát potvrdzujeme krátkodobý negatívny vzťah inflácie a nadmerného výnosu indexu STOXX Europe 600.

Medzi premennými výnos 10-ročných štátnych cenných papierov a nadmerný výnos indexu STOXX Europe 600 je negatívna závislosť, čo potvrdzuje náš predpoklad. Ak by sme mali túto závislosť kvantifikovať, môžeme povedať, že s 1% zvýšením výnosu 10-ročných štátnych cenných papierov súvisí pokles nadmerného výnosu indexu STOXX Europe 600 o 0,58% na hladine významnosti 0,01.

Odhady koeficientov premenných „spotová cena zlata“ a „výmenný kurz dolára k euru“ nie sú štatisticky významné. Preto nemôžeme potvrdiť vzťah medzi týmito premennými a nadmerným výnosom indexu STOXX Europe 600 v našej vzorke dát.

Výsledky vykonaných regresíí pre index STOXX Europe 600 Food & Beverage sledujeme v tabuľke 2. Tieto výsledky interpretujeme s prihliadnutím na ich štatistickú významnosť.

**Tab. 2 Výsledky OLS regresie pre index STOXX Europe 600 Food & Beverage v deň vyhlásenia inflácie pre celé sledované obdobie**

*OLS regression results for the STOXX Europe 600 Food & Beverage index on the day of the inflation announcement for the whole observation period*

Premenná <sup>1</sup>	Nadmerný výnos v deň vyhlásenia inflácie <sup>6</sup>	
	Koeficient <sup>7</sup>	Štandardná chyba <sup>8</sup>
<b>Inflačné prekvapenie<sup>2</sup></b>	-1,431**	(0,465)
<b>Spotová cena zlata<sup>3</sup></b>	0,004	(0,005)
<b>Výmenný kurz dolára k euru<sup>4</sup></b>	-0,008	(0,009)
<b>Výnos 10-ročných štátnych CP<sup>5</sup></b>	-0,844**	(0,251)

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Yahoo Finance, Investing.com a FRED <sup>9</sup>

1/ Variable, 2/ Inflation surprise, 3/ Spot gold price, 4/ Dollar to Euro exchange rate, 5/ Yield on 10-year government securities 6/ Excess return on the inflation announcement date 7/ Coefficient 8/ Standard error 9/ Source: Own elaboration by Yahoo Finance, Investing.com and FRED

Ak sa rozdiel medzi reálnou a predikovanou úrovňou inflácie zmení o 1%, nadmerný výnos indexu STOXX Europe 600 Food & Beverage poklesne o 1,43%, na hladine významnosti 0,01. STOXX Europe 600 Food & Beverage Index teda reaguje na zvýšenie inflačného prekvapenia negatívne.

Reakcia zmeny spotovej ceny zlata a výmenného kurzu dolára k euru na nadmerný výnos indexu STOXX Europe 600 Food & Beverage sa v našej vzorke nepotvrdila.

Ak sa výnosy štátnych cenných papierov Eurozóny zvýšia o 1%, nadmerný výnos indexu STOXX Europe 600 Food & Beverage poklesne o 0,84% na hladine významnosti 0,001.

#### Kvantifikácia reakcie akciových indexov na inflačné oznámenia v období nižšej inflácie

Pokúsili sme sa kvantifikovať, ako index STOXX Europe 600 reaguje na inflačné oznámenia v deň ich vyhlásenia počas obdobia nižšej inflácie. Výsledky vykonaných regresíí indexu STOXX Europe 600 môžeme sledovať v tabuľke 3. Tieto výsledky interpretujeme s prihliadnutím na ich štatistickú významnosť.

**Tab. 3 Výsledky OLS regresie pre index STOXX Europe 600 v deň vyhlásenia inflácie počas obdobia nižšej inflácie**

*OLS regression results for the STOXX Europe 600 index on the day of the inflation announcement during the period of lower inflation*

Premenná <sup>1</sup>	Nadmerný výnos v deň vyhlásenia inflácie <sup>6</sup>	
	Koeficient <sup>7</sup>	Štandardná chyba <sup>8</sup>
<b>Inflačné prekvapenie<sup>2</sup></b>	-1,565*	(0,598)
<b>Spotová cena zlata<sup>3</sup></b>	-0,002	(0,006)
<b>Výmenný kurz dolára k euru<sup>4</sup></b>	-0,018.	(0,010)
<b>Výnos 10-ročných štátnych CP<sup>5</sup></b>	-0,291	(0,313)

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Yahoo Finance, Investing.com a FRED <sup>9</sup>

1/ Variable, 2/ Inflation surprise, 3/ Spot gold price, 4/ Dollar to Euro exchange rate, 5/ Yield on 10-year government securities 6/ Excess return on the inflation announcement date 7/ Coefficient 8/ Standard error 9/ Source: Own elaboration by Yahoo Finance, Investing.com and FRED

Nadmerný výnos indexu STOXX Europe 600 reaguje na zvýšenie inflačného prekvapenia v období nižšej inflácie negatívne. Ak sa úroveň inflačného prekvapenia zvýši o 1%, spôsobí to pokles nadmerného výnosu o 1,57%, na hladine významnosti 0,05.

Závislosť spotovej ceny zlata, výmenného kurzu dolára k euru a bezrizikovej úrokovej miery s nadmerným výnosom tohto indexu sa v období nižšej inflácie nepotvrdila.

Výsledky OLS regresie pre STOXX Europe 600 Food & Beverage index počas obdobia nižšej inflácie sú zhrnuté v tabuľke 4. V prvom stĺpci sú uvedené koeficienty a v druhom štandardné chyby odhadnutých premenných.

**Tab. 4 Výsledky OLS regresie pre index STOXX Europe 600 Food & Beverage index v deň vyhlásenia inflácie počas obdobia nižšej inflácie**

*OLS regression results for the STOXX Europe 600 Food & Beverage index on the day of the inflation announcement during the period of lower inflation*

Premenná <sup>1</sup>	Nadmerný výnos v deň vyhlásenia inflácie <sup>6</sup>	
	Koeficient <sup>7</sup>	Štandardná chyba <sup>8</sup>
<b>Inflačné prekvapenie<sup>2</sup></b>	-1,916**	(0,648)
<b>Spotová cena zlata<sup>3</sup></b>	-0,002	(0,007)
<b>Výmenný kurz dolára k euru<sup>4</sup></b>	-0,018	(0,011)
<b>Výnos 10-ročných štátnych CP<sup>5</sup></b>	-0,463	(0,340)

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Yahoo Finance, Investing.com a FRED <sup>9</sup>

1/ Variable, 2/ Inflation surprise, 3/ Spot gold price, 4/ Dollar to Euro exchange rate, 5/ Yield on 10-year government securities 6/ Excess return on the inflation announcement date 7/ Coefficient 8/ Standard error 9/ Source: Own elaboration by Yahoo Finance, Investing.com and FRED

Závislosť inflačného prekvapenia a nadmerného výnosu indexu STOXX Europe 600 Food & Beverage je v období nižšej inflácie negatívna a štatisticky významná. Pre kvantifikáciu tohto vzťahu môžeme povedať, že na 1% zvýšenie inflačného prekvapenia reaguje nadmerný výnos indexu STOXX Europe 600 Food & Beverage znížením o 1,92%, na hladine významnosti 0,01.

Vzťah medzi premennými „spotová cena zlata“, „výmenný kurz dolára k euru“ a „10-ročný výnos štátnych CP“ s nadmerným výnosom indexu počas obdobia nižšej inflácie sa v našej vzorke dát nepotvrdil.

#### **Kvantifikácia reakcie akciových indexov na inflačné oznámenia v období vyššej inflácie**

Pokúsili sme sa zistiť, či analyzované akciové indexy reagujú na inflačné oznámenia v deň ich vyhlásenia aj počas obdobia vyššej inflácie. Výsledky vykonaných regresíi môžeme sledovať v tabuľke 5. Tieto výsledky interpretujeme s prihliadnutím na ich štatistickú významnosť.

Reakcia inflačných prekvapení na nadmerný výnos akciového indexu STOXX Europe 600 sa v období vyššej inflácie v našej vzorke nepotvrdila. Štatisticky významný nie je ani vzťah premenných „spotová cena zlata“ a „výmenný kurz dolára k euru“.

Negatívny vzťah sa potvrdil pre bezrizikovú úrokovú mieru. Ak sa výnosy štátnych cenných papierov Eurozóny zvýšia o 1%, nadmerný výnos indexu STOXX Europe 600 v období vysokej inflácie poklesne o 0,91%. Túto závislosť môžeme pre našu vzorku potvrdiť na hladine významnosti 0,001.

**Tab. 5 Výsledky OLS regresie pre index STOXX Europe 600 v deň vyhlásenia inflácie počas obdobia vyššej inflácie**

*OLS regression results for the STOXX Europe 600 index on the day of the inflation announcement during the period of higher inflation*

	<b>Nadmerný výnos v deň vyhlásenia inflácie<sup>6</sup></b>	
<b>Premenná<sup>1</sup></b>	<b>Koeficient<sup>7</sup></b>	<b>Štandardná chyba<sup>8</sup></b>
<b>Inflačné prekvapenie<sup>2</sup></b>	-0,363	(0,594)
<b>Spotová cena zlata<sup>3</sup></b>	-0,023	(0,012)
<b>Výmenný kurz dolára k euru<sup>4</sup></b>	-0,006	(0,015)
<b>Výnos 10-ročných štátnych CP<sup>5</sup></b>	-0,913**	(0,282)

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Yahoo Finance, Investing.com a FRED <sup>9</sup>

1/ Variable, 2/ Inflation surprise, 3/ Spot gold price, 4/ Dollar to Euro exchange rate, 5/ Yield on 10-year government securities 6/ Excess return on the inflation announcement date 7/ Coefficient 8/ Standard error 9/ Source: Own elaboration by Yahoo Finance, Investing.com and FRED

Výsledky odhadov závislosti inflačných prekvapení a nadmerných výnosov indexu Food & Beverage, kedy bola úroveň inflácie nad cieľom ECB nie sú štatisticky významné. Pre nami sledovanú vzorku dát teda nepotvrdzujeme štatisticky významnú reakciu analyzovaného akciového indexu na inflačné oznámenia počas tohto obdobia.

#### **Záver**

Naša štúdia sa zameriava na kvantifikáciu reakcie akciových indexov, konkrétne STOXX Europe 600 a STOXX Europe 600 Food & Beverage, na inflačné oznámenia v rôznych obdobiach inflácie. Metódou OLS regresie sme analyzovali nadmerný výnos v deň vyhlásenia inflácie ako kľúčový indikátor vplyvu.

Zistili sme, že nadmerný výnos indexu STOXX Europe 600 negatívne koreluje s inflačným prekvapením a výnosom 10-ročných štátnych cenných papierov. V období nižšej inflácie bola táto závislosť ešte citlivejšia. Naopak, vzťah so spotovou cenou zlata a výmenným kurzom dolára k euru nebol štatisticky významný.

Pre index STOXX Europe 600 Food & Beverage sme identifikovali negatívnu reakciu nadmerného výnosu na inflačné prekvapenie a výnos 10-ročných štátnych cenných papierov, a to najmä v období nižšej inflácie. Vzťah so spotovou cenou zlata a výmenným kurzom dolára k euru však nebol štatisticky významný.

Celkovo, naša analýza potravinárskeho sektora v rámci sledovaného obdobia potvrdila výraznú reakciu na makroekonomické faktory, najmä na výnosy 10-ročných štátnych cenných papierov a inflačné



prekvapenia. Tieto poznatky majú potenciál poskytnúť investorom cenné informácie pre strategické rozhodovanie v oblasti potravinárskeho odvetvia v rôznych ekonomických scenároch.

Na základe vykonaných analýz hodnotíme, že európsky potravinársky sektor je efektívny v tom zmysle, že dokáže na inflačne oznámenia reagovať v deň ich vyhlásenia, avšak jeho reakcia sa líši vzhľadom na úroveň inflácie v porovnaní s cieľom centrálnych bánk.

### **Literatúra**

- [1] ANGELONI, Ignazio - EHRMANN, Michael. Monetary transmission in the euro area: early evidence. *Economic policy*, 2003, 18.37: 469-501.
- [2] BROWN, Stephen J. - WARNER, Jerold B. Using daily stock returns: The case of event studies. *Journal of financial economics*, 1985, 14.1: 3-31.
- [3] CUARESMA, J. C. a FELKIRCHER, M. European inflation: A long-run perspective. *Journal of Economic Surveys*, 2013, 27.3: 492-521.
- [4] DÍAZ, Antonio - JARENO, Francisco. Explanatory factors of the inflation news impact on stock returns by sector: the Spanish case. *Research in International Business and Finance*, 2009, 23.3: 349-368.
- [5] MACKINLAY, A. Craig. Event studies in economics and finance. *Journal of Economic Literature*, 1997, 35.1: 13-39.
- [6] SINGH, Gurmeet; PADMAKUMARI, Lakshmi. Stock market reaction to inflation announcement in the Indian stock market: A sectoral analysis. *Cogent Economics & Finance*, 2020, 8.1: 1723827.
- [7] TRIPATHI, Vanita; KUMAR, Arnav. Relationship between Inflation and stock returns—evidence from BRICS markets using Panel Cointegration Test. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 2014, 4.2: 647-658.
- [8] WEI, Chao. Does the stock market react to unexpected inflation differently across the business cycle?. *Applied Financial Economics*, 2009, 19.24: 1947-1959.