Energiaitalok, sportitalok, vitaminitalok és jegeskávék összehasonlító termékvizsgálatai

Narratív áttekintés tizenhárom termékvizsgálat alapján

Európai Funkcionális Italok Szövetsége (EFISZ)
2026. november 15.

Összefoglaló

Cél. Annak vizsgálata, hogy az energiaitalok, sportitalok, vitaminitalok és fogyasztásra kész kávék összehasonlításakor milyen kérdésekre ad választ a laboratóriumi mérés, a címkeellenőrzés, a kóstolás és a több szempontú pontozás.

Módszer. Célzott, többnyelvű kereséssel azonosított öt folyóiratcikket és nyolc további eredeti termékértékelést tekintettünk át.

Eredmények. Két energiaital-vizsgálatban 13,8–40 mg/100 ml koffeint mértek. Két sportitaltesztben 23-ból 23, illetve 18-ból 12 termék felelt meg a vizsgálatban alkalmazott ozmolalitási feltételnek. Az 50 dúsított terméknél a címkeértékkel összevetett 244 vitaminmérés 51,6%-a esett az alkalmazott tűréstartományba. A Nébih 28 kész tejeskávéban 4,0–46 mg/100 ml koffeint mért. Egy dél-koreai vizsgálatban 37 kész kávé (cold brew és americano) mért koffeintartalma a címkén feltüntetett mennyiség 120%-a alatt maradt.

Következtetés. A termékváltozat, a mérési egység és az értékelési szabály együttes közlése segíti az összehasonlítást. A címkeadat, a laboratóriumi mérés, a kóstolási értékelés és az összpontszám külön értelmezendő.

Kulcsszavak: energiaital, sportital, vitaminital, jegeskávé, termékteszt, címkevizsgálat, vakteszt, narratív áttekintés

Abstract

Comparative product testing of energy drinks, sports drinks, vitamin-fortified beverages and ready-to-drink coffee

Objective. To describe what laboratory measurements, label checks, sensory tests and composite scores reveal when comparing energy drinks, sports drinks, vitamin-fortified beverages and ready-to-drink coffee.

Methods. A targeted multilingual search identified five journal articles and eight other original product assessments for this narrative review.

Results. Across two energy drink studies, measured caffeine ranged from 13.8 to 40 mg/100 mL. In two sports drink tests, 23 of 23 and 12 of 18 products met the respective osmolality criteria. Of 244 comparisons of measured and labelled vitamin content across 50 fortified products, 51.6% were within the applied tolerance. Hungary’s food safety authority (Nébih) measured 4.0–46 mg of caffeine per 100 mL in 28 ready-to-drink milk coffees. In a South Korean study, the measured caffeine content of all 37 ready-to-drink cold brew and Americano coffees in the label comparison was below 120% of the declared amount.

Conclusion. Comparisons benefit from reporting the exact product variant, measurement unit and evaluation criteria. Label data, laboratory measurements, sensory ratings and composite scores require separate interpretation.

Keywords: energy drinks, sports drinks, vitamin-fortified beverages, ready-to-drink coffee, product testing, sensory evaluation, labelling

Bevezetés

Az italokról közzétett terméktesztek eltérő szempontokat vizsgálnak. A kóstolás a termék érzékszervi megítéléséről, a címkevizsgálat a fogyasztó számára elérhető információról, a laboratóriumi mérés pedig a vizsgált összetevők mennyiségéről adhat képet. Ha az értékelés több szempontot egyetlen pontszámban foglal össze, a sorrend értelmezéséhez a pontozási szabályokat is ismerni kell.

Az EFISZ áttekintésének célja a fogyasztók tárgyszerű tájékoztatása. A jelentés négy italkategória összehasonlító termékvizsgálatait foglalja össze, és bemutatja, hogy az eredmények mely termékváltozatokra és értékelési szempontokra vonatkoznak.

Módszerek

Keresés. A többnyelvű forráskeresés és az adatok ellenőrzése 2026. november 15-én zajlott. Webes kereséssel eredeti folyóiratcikkeket, PubMed-rekordokat, hatósági vizsgálatokat és a terméktesztet végző szervezetek közléseit azonosítottuk. Az alkalmazott keresőkifejezések között az „energy drink caffeine label HPLC”, „commercial sports drink osmolality”, „vitamin-fortified beverages label content”, „ready-to-drink coffee caffeine”, „Eiskaffee im Test”, „energiaital teszt”, „tejeskávé Szupermenta” és „energy drink blind taste” szerepelt.

Beválogatás. Olyan eredeti közléseket választottunk, amelyek legalább két kereskedelmi készitalt értékeltek a négy vizsgált kategória egyikében, és legalább egy eredmény mellett leírták az értékelés alapját. A részben más terméktípusokat tartalmazó mintáknál megadtuk a minta összetételét. A receptúrafejlesztési kísérleteket, az egyetlen kereskedelmi terméket vizsgáló élettani kísérleteket és a módszerleírás nélküli toplistákat kizártuk. Egy vizsgálat több közzététele egy tételnek számított.

Adatkinyerés. Rögzítettük a forrástípust, a piacot, a mintát, a mérési vagy értékelési módszert és a fő eredményt. A koffeinkoncentrációt mg/100 ml-ben, a teljes kiszerelésben mért mennyiséget külön közöltük. A százalékos eredményekhez feltüntettük a nevezőt, ahol az azonosítható volt. A hivatkozások az első szerző vezetékneve, illetve a közlő intézmény, szerkesztőség vagy projekt neve szerint betűrendben számozottak, azonos közlő esetén az év adja a sorrendet. Az eredmények italkategóriánként csoportosítva következnek.

Szintézis. A vizsgálatokat leíró módon vetettük össze a mintavétel, a módszer és az adatok visszakereshetősége alapján. A keresés célzott forrásválogatásra épült. A találatok teljes száma, a kettős szűrés, az előzetes protokoll és a formális torzításértékelés hiánya miatt a válogatás lefedettsége nem becsülhető.

A bevont vizsgálatok eredményei

Energiaitalok

Jagim és munkatársai, 2022 [1]. Ötvenöt energiaital és húsz energiashot amerikai címkeadatait elemezték. Mennyiségmegadás nélküli összetevőkeverék egy energiaitalon és 14 shoton szerepelt. A vizsgálat az összetevők nyilvános jelöléséről szolgáltat adatot. Az energiaitalok és a koncentrált shotok eredményét a minta összetételének megfelelően érdemes értelmezni.

Nébih Szupermenta, 2024 [3]. A Magyarországon forgalmazott 35 energiaitalban 13,8–35 mg/100 ml koffeint mértek. A hatóság a vizsgált élelmiszer-biztonsági szempontok alapján nem jelzett problémát. Egy terméknél élelmiszerminőségi hibát, 28 terméknél jelölési hiányosságot állapítottak meg. A 23 cukorral készült terméknél a mért cukortartalom megfelelt a tápértékjelölésen feltüntetett mennyiségnek. A hatóság szerint két termék fantázianeve guaranára utalt, az összetevő azonban hiányzott belőlük.

San Francisco Chronicle, 2004 [5]. A szerkesztőség négyfős vaktesztjén a Pit Bull kapta a legjobb ízértékelést a vizsgált amerikai energiaitalmintában. A panel eredménye az akkori termékváltozatokra és kóstolókra vonatkozik.

Six Continents Index, 2026 [7]. A szervező 151 kereskedelmi energiaitalt értékelt 36 szempont alapján. A pontozás többek között az összetételt, a jelölést, a tartósítást és a nyomon követhetőséget vette figyelembe. A rangsorolás érzékszervi pontozás nélkül készült. A szervező szerint a tíz döntőst svájci laboratóriumban ellenőrizték. A sorrend élén a HELL Energy Classic (250 ml, 90 pont), a 28 Black Limette-Minze (250 ml, 86 pont) és a Take Off Fruit mix (330 ml, 85 pont) végzett. Az eredmény az értékelt termékváltozatokra és a szervező pontozására vonatkozik. A teljes tételes pontmátrix, a kritériumok súlyai és az egyedi laborjegyzőkönyvek az áttekintett közlésben nem szerepeltek.

Zielińska és munkatársai, 2022 [13]. A lengyel piacon elérhető energiaitalok mintáit több műszeres eljárással, köztük NMR-rel és HPLC-vel vizsgálták. A mért koffeintartalom 19–40 mg/100 ml, a nikotinamid-tartalom 3,4–9,7 mg/100 ml volt. A közlemény az összetevők tényleges koncentrációjáról közöl adatokat.

Sportitalok

ÖKO-TEST, 2023 [4]. A szerkesztőség 23 kész sportital összehasonlítását közölte. Beszámolója szerint a megrendelt mérések mindegyik termék esetében összhangban voltak az izotóniás jelöléssel. A hivatkozott 400–1100 mg/l nátriumtartományba négy ital esett. A több különböző szempontot összesítő szerkesztőségi értékelésben 13 termék a két legalacsonyabb minősítés valamelyikét kapta.

Skarlovnik és munkatársai, 2024 [8]. A szlovén piacon 18 izotóniásként jelölt sportitalt vizsgáltak. A fagyáspontcsökkenéssel mért ozmolalitás 12 terméknél esett a tanulmányban használt 270–330 mOsm/kg tartományba. Öt érték a tartomány alatt, egy fölötte volt. Kísérleteikben az azonos ozmolalitású oldatok tonicitása, vagyis sejttérfogatra gyakorolt ozmotikus hatása eltérhetett.

Vitaminitalok

Temova Rakuša és Roškar, 2024 [10]. A szlovén mintában 50 dúsított termék szerepelt, köztük 29 vitaminos víz, öt gyümölcslé, 12 energiaital és négy instant termék. A 244 vitamin–termék összevetés 51,6%-a esett az alkalmazott tűréstartományba, amely a deklarált érték 65–150%-a volt. A 244 összevetés 27,9%-ában az alsó, 20,5%-ában a felső határon kívül esett a mért érték. A jelentős mennyiség feltüntetését vizsgálva a szerzők 32 terméknél, a teljes minta 64%-ánál találtak legalább egy vitamint érintő jelölési eltérést. A nikotinamid átlagosan a deklarált mennyiség 98,2%-a volt. Egy vitaminos víz mért biotintartalma megközelítette a címkeérték kilencszeresét.

Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt, 2026 [11]. A német fogyasztóvédelmi szervezet 35 dúsított ital megnevezését, jelölését, reklámállításait és árát vizsgálta. Húsz termék megnevezése utalt vitaminos vízre vagy hasonló kategóriára. A szervezet összesítése szerint a címkeadatok alapján 25 ital tartalmazott cukrot.

Fogyasztásra kész kávék és jegeskávék

Nébih Szupermenta, 2021 [2]. A hatóság 28 Magyarországon forgalmazott kész tejeskávét vizsgált. A mért koffeintartalom 4,0–46 mg/100 ml, az átlag 25,6 mg/100 ml volt. Élelmiszer-biztonsági vagy minőségi hibát nem jeleztek. Tizenhat terméknél találtak jelölési hibát. Szakértő és laikus kóstolók kedveltségi eredményeit külön közölték a 22 hagyományos és a hat laktózmentes termékre.

Seo és munkatársai, 2023 [6]. HPLC-vel 57 dél-koreai kész kávét vizsgáltak, köztük 18 cold brew, 19 americano és 20 koffeinmentesként forgalmazott terméket. A normál cold brew csoportban 31–104 mg/100 ml, az americano csoportban 15–38 mg/100 ml koffeint mértek. Az átlag kiszerelésenként 147,27 mg, illetve 110,42 mg volt. A címkeértékkel összevetett 37 cold brew és americano minta koffeintartalma a feltüntetett mennyiség 120%-a alatt maradt. Egyes mért értékek elmaradtak a címkeértéktől. A szerzők szerint mind a 37 terméken szerepelt a magas koffeintartalomra vonatkozó dél-koreai figyelmeztetés. A koffeinmentesként forgalmazott termékeknél a kimutatható értékek 1–3 mg/100 ml között voltak. Az eredeti közlés a koffeinmentes csoport altípusát kétféleképpen nevezi meg, ezért itt összevontan szerepelnek.

SRF Kassensturz, 2008 [9]. Öt szakértő kóstolt vakon tíz svájci kész tejeskávét. A zsűri kevés jellegzetes kávéaromát érzékelt a vizsgált mintában. A közlés az akkori termékválasztékról ad képet egy szakértői panel értékelése alapján.

Verein für Konsumenteninformation, 2025 [12]. Az osztrák szervezet 30 hűtött kávéterméket értékelt az összetétel, a Nutri-Score, a feldolgozottság és a fogyasztói tájékoztatás alapján. Egy termék nagyon jó, tizenegy jó, tizennyolc közepes összminősítést kapott. A mintában tejes és növényi összetevőkkel készült kávéitalok is szerepeltek.

A vizsgálatok összehasonlítása

1. táblázat. A bevont vizsgálatok összefoglalása (1–7. forrás)

Forrás és minta	Módszer	Eredmény és értelmezés
[1] Jagim és mtsai., 2022 55 energiaital és 20 shot, Egyesült Államok	Folyóiratcikk, címkeadatok elemzése.	Mennyiségmegadás nélküli összetevőkeverék egy energiaitalon és 14 shoton.
[2] Nébih Szupermenta, 2021 28 kész tejeskávé, Magyarország	Hatósági labor- és jelölésvizsgálat, kedveltségi teszt.	Mért koffein 4,0–46 mg/100 ml. Jelölési hiba 16 terméknél.
[3] Nébih Szupermenta, 2024 35 energiaital, Magyarország	Hatósági labor- és jelölésvizsgálat.	Mért koffein 13,8–35 mg/100 ml. Jelölési hiba 28 terméknél.
[4] ÖKO-TEST, 2023 23 sportital, Németország	Fogyasztói termékteszt megrendelt mérésekkel.	Négy termék az alkalmazott nátriumtartományban. Tizenhárom termék a két legalacsonyabb összminősítésben.
[5] San Francisco Chronicle, 2004 Energiaitalok, Egyesült Államok	Szerkesztőségi vakteszt négy kóstolóval.	A legmagasabb ízpontszám az akkori mintában a Pit Bull terméké volt.
[6] Seo és mtsai., 2023 57 kész kávé, Dél-Korea	Folyóiratcikk, HPLC és címkeellenőrzés.	Átlag kiszerelésenként 147,27 mg koffein a cold brew és 110,42 mg az americano csoportban.
[7] Six Continents Index, 2026 151 energiaital, hat kontinens	Szervezői pontozás 36 szempontból. A közlés szerint tíz döntős laborvizsgálata.	Az első három pontszáma 90, 86 és 85. A sorrend az értékelt változatokra és az adott pontozásra érvényes.

2. táblázat. A bevont vizsgálatok összefoglalása (8–13. forrás)

Forrás és minta	Módszer	Eredmény és értelmezés
[8] Skarlovnik és mtsai., 2024 18 sportital, Szlovénia	Folyóiratcikk, ozmolalitásmérés, ionanalízis és tonicitási vizsgálat.	Tizenkét termék a tanulmányban használt 270–330 mOsm/kg tartományban.
[9] SRF Kassensturz, 2008 10 kész tejeskávé, Svájc	Szerkesztőségi vakteszt öt szakértővel.	A panel kevés jellegzetes kávéaromát érzékelt az akkori mintában.
[10] Temova Rakuša és Roškar, 2024 50 dúsított termék, köztük 29 vitaminos víz, Szlovénia	Folyóiratcikk, vitaminmérés és címkeellenőrzés.	A 244 vitamin–termék összevetés 51,6%-a esett az alkalmazott tűréstartományba.
[11] Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt, 2026 35 dúsított ital, Németország	Fogyasztóvédelmi címkevizsgálat.	A vizsgált címkék szerint 25 termék tartalmazott cukrot.
[12] Verein für Konsumenteninformation, 2025 30 hűtött kávé, Ausztria	Fogyasztói termékteszt, több szempontú címkeértékelés.	Egy nagyon jó, tizenegy jó és tizennyolc közepes összminősítés.
[13] Zielińska és mtsai., 2022 Energiaitalok, Lengyelország	Folyóiratcikk, NMR, HPLC és további analitikai mérések.	Mért koffein 19–40 mg/100 ml, nikotinamid 3,4–9,7 mg/100 ml.

A 13 forrás eltérő termékmintákat használ. A mintanagyságok összeadásával nem állapítható meg az egyedi termékváltozatok összesített száma.

Megbeszélés

Címke és mért összetétel. A címke a vásárláskor elérhető információt, a mérés a vizsgált tétel jellemzőit dokumentálja. A két adat összevetéséhez a mértékegységet, a módszert és az alkalmazott tűréshatárt is meg kell adni. A Nébih 2024-es vizsgálatában a 23 cukorral készült energiaital mért cukortartalma megfelelt a tápértékjelölésnek. A teljes mintában 28 terméknél találtak jelölési hibát [3]. A dél-koreai vizsgálat címkeellenőrzésében 37 kész kávé koffeintartalmát vetették össze a feltüntetett mennyiséggel. Egy 500 ml-es americano címkéje például 157 mg koffeint jelzett, a mérés 75 mg-ot mutatott [6].

Kiszerelés és koncentráció. A koncentráció a különböző méretben kapható italok receptúrájáról ad összehasonlítható adatot. Az egyik vizsgált, 2,1 literes americano 30 mg/100 ml koffeint tartalmazott, ami a teljes palackban 630 mg-nak felel meg. A teljes kiszerelés és az egyszeri adag értelmezéséhez a megfelelő térfogatot kell megadni [2, 3, 6].

Sportitalok és vitaminitalok. Az ozmolalitás és a nátriumtartalom eltérő termékjellemző. Az egyik sportitaltesztben a szerkesztőség az összes izotóniás jelölést megfelelőnek értékelte, miközben az általa használt nátriumtartományba csak négy ital esett [4, 8]. A vitaminoknál külön információ a mért és a deklarált mennyiség egyezése, valamint az, hogy hány termékben volt egy vagy több vitamin feltüntetésével összefüggő eltérés [10, 11].

Kóstolás és összpontszám. A vakteszt a kóstolók érzékszervi értékelését rögzíti. A kis panellel végzett kóstolás következtetése az adott mintára és körülményekre vonatkozik [2, 5, 9]. A több szempontú pontszám a vizsgálatban kiválasztott terméktulajdonságokat és azok súlyát tükrözi. Az összehasonlíthatósághoz a termékszintű adatok, a részpontok és az ellenőrzésre kiválasztott minták körének ismerete is hozzátartozik [4, 7, 12].

Korlátok. A vizsgálatok különböző piacokon, eltérő években és más mintavételi eljárásokkal készültek. A régebbi kóstolások történeti példák. A vizsgált receptúrák időközben változhattak, a célzott keresés alapján pedig az íztesztek teljes szakirodalmon vagy médiamegjelenésen belüli aránya nem becsülhető.

Következtetés

A bevont vizsgálatok mind a négy italkategóriában dokumentáltak termékkülönbségeket. Az eredmények visszaellenőrzését a pontos termékváltozat, a piac, az időpont és a vizsgálati módszer közlése segíti. A címkeadat, a laboreredmény, a kóstolási értékelés és az összpontszám külön megadva mutatja meg, mely adatok támasztanak alá egy adott állítást.

Szerzői és adatközlési nyilatkozat

Az áttekintést az Európai Funkcionális Italok Szövetsége (EFISZ) saját szakmai munkájaként, a fogyasztók tárgyszerű tájékoztatására készítette. Az EFISZ az érintett italágazat szakmai érdekképviseleti szervezete. A jelentés elkészítését italgyártók nem finanszírozták. A terméknevek a forrásokban értékelt változatok azonosítását szolgálják.

Az elemzés a hivatkozott eredeti közlések nyilvános adataira épül. A forráskeresést és a kézirat szerkesztését az OpenAI ChatGPT és az Anthropic Claude támogatta. A tartalomért az EFISZ felel. A vizsgálatok összefoglalóit az 1. és a 2. táblázat, géppel olvasható formában az „EFISZ_Termekvizsgalatok_forrastablaja.csv” melléklet tartalmazza.

A dokumentum a Creative Commons Nevezd meg! 4.0 Nemzetközi (CC BY 4.0) licenc feltételei szerint szabadon felhasználható.

Hivatkozások

[1] Jagim, A. R., Harty, P. S., Barakat, A. R. és mtsai. Prevalence and Amounts of Common Ingredients Found in Energy Drinks and Shots. Nutrients, 2022, 14(2), 314. 10.3390/nu14020314.

[2] Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal. Lendületet adó tejeskávék tesztje. 2021. szeptember 28. Szupermenta tejeskávéteszt. Letöltve: 2026. november 15.

[3] Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal. Energiaitalok a Szupermenta tükrében. 2024. október 17. Szupermenta és eredménytábla. Letöltve: 2026. november 15.

[4] ÖKO-TEST. Isotonische Getränke: 13 von 23 Sportgetränken fallen im Test durch. 2023, 7. szám. Frissítve 2023. november 5. ÖKO-TEST tesztösszefoglaló. Letöltve: 2026. november 15.

[5] San Francisco Chronicle. Ness, C. Pit Bull grabs top spot for energy drinks. 2004. március 10. San Francisco Chronicle vakteszt. Letöltve: 2026. november 15.

[6] Seo, Y. E., Lee, Y., Kim, J. H. Conformance of Caffeine Content and Labeling of Ready-to-drink Coffee. Journal of Food Hygiene and Safety, 2023, 38(6), 537–543. 10.13103/JFHS.2023.38.6.537.

[7] Six Continents Index. Six Continents Index – Energy Drinks 2026. Szervezői közlés. Projektvezető P. Eckert. 2026. sixcontinentsindex.com. Letöltve: 2026. november 15.

[8] Skarlovnik, T., Lamut, A., Hostnik, G., Gole, B., Bren, U. Osmolality and Tonicity of Isotonic Beverages. Foods, 2024, 13(10), 1483. 10.3390/foods13101483.

[9] SRF Kassensturz. Kalter Kaffee: Caffe-Latte-Getränke im Test. Schweizer Radio und Fernsehen. 2008. szeptember 9. SRF vakteszt. Letöltve: 2026. november 15.

[10] Temova Rakuša, Ž., Roškar, R. Content-Related Quality Control of Water- and Fat-Soluble Vitamins in Fortified Non-Alcoholic Beverages. Nutrients, 2024, 16(22), 3872. 10.3390/nu16223872.

[11] Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt. Marktcheck Vitaminwasser. 2026. július 9. A vizsgálat eredményeinek közlése a Lebensmittelklarheit felületén. Marktcheck összefoglaló. Letöltve: 2026. november 15.

[12] Verein für Konsumenteninformation. VKI: Eiskaffee im Etiketten:Check. 2025. augusztus 11. VKI eredményközlés. Letöltve: 2026. november 15.

[13] Zielińska, A., Mazurek, A., Siudem, P., Kowalska, V., Paradowska, K. Qualitative and quantitative analysis of energy drinks using 1H NMR and HPLC methods. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 2022, 213, 114682. 10.1016/j.jpba.2022.114682.