

AGROVOC ÎN SPRIJINUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ÎN DOMENIUL AGRICOL: ACCESUL LA CUNOAȘTERE ÎN LIMBA ROMÂNĂ

Viorica LUPU,
ORCID 0000-0002-3905-7499,
Vera SOBEȚCHI,
ORCID 0000-0002-6001-9390,
Ana RURAC,
ORCID 0009-0000-8871-8751,
**Biblioteca Științifică a
Universității Tehnice a Moldovei**



Rezumat: Studiul evidențiază rolul AGROVOC ca resursă esențială pentru organizarea, accesarea și partajarea cunoștințelor în domeniul agricol. Prin standardizarea terminologiei și facilitarea interoperabilității între sisteme, AGROVOC sprijină atât procesul educațional universitar, cât și activitățile de cercetare. Rezultatele arată că acest vocabular nu reprezintă doar un instrument tehnic de management al informației, ci și o resursă strategică pentru învățământul superior, un facilitator al cercetării agricole și un factor de integrare a producției științifice naționale în spațiul global al cunoașterii.

Cuvinte-cheie: AGROVOC, tezaur multilingv, educație, cercetare, regăsirea informației, comunicare profesională, traducere, resursă educațională, Republica Moldova

Abstract: This study highlights the role of AGROVOC as a key resource for organization, access and sharing of agricultural knowledge. By standardization of terminology and facilitation of interoperability between systems, AGROVOC supports both higher education and research activities. Results show that AGROVOC is not only a technical tool for information management, but also a higher education strategic resource, a facilitator of agricultural research, a driver of national scientific integration into the global knowledge ecosystem.

Keywords: AGROVOC, multilingual thesaurus, education, research, information retrieval, professional communication, translation, educational resource, Republic of Moldova

Introducere

În condițiile actuale ale societății bazate pe cunoaștere, accesul rapid, eficient și structurat la informație reprezintă un element foarte important pentru dezvoltarea educației și a cercetării. Domeniul agricol, aflat într-un proces continuu de transformare sub influența schimbărilor climatice, a noilor tehnologii și a cerințelor de securitate alimentară, necesită instrumente moderne de gestionare a informației, care să faciliteze atât înțelegerea, cât și utilizarea datelor științifice. În acest context, AGROVOC, tezaurul multilingv dezvoltat de Organizația Națiunilor Unite pentru

Alimentație și Agricultură (FAO), reprezintă o astfel de resursă strategică, care sprijină organizarea, indexarea și regăsirea informațiilor din domeniile agriculturii, alimentației, mediului și dezvoltării durabile.

Mai mult decât o simplă structurare a informației agricole, AGROVOC acționează ca o punte terminologică între agricultură și economie, sprijinind cercetările interdisciplinare și politicile publice, prin integrarea unor termeni relevanți pentru domeniul economiei. Această conexiune este destul de importantă, deoarece agricultura și economia sunt totalmente interdependente: dezvoltarea piețelor agricole, politicile de comerț internațional,

lanțurile valorice agroalimentare, sustenabilitatea producției și consumului, precum și aspectele legate de securitatea alimentară și dezvoltarea rurală reprezintă subiecte ce se regăsesc atât în sfera agricolă, cât și în cea economică. Prin integrarea termenilor economici corelați cu agricultura – precum „politică agricolă”, „comerț internațional”, „dezvoltare rurală”, „subvenții” sau „prețuri agricole” – AGROVOC facilitează nu doar descrierea și organizarea informației, ci și analiza interdisciplinară a datelor și a documentelor, sprijinind cercetarea, politicile publice și luarea deciziilor în domeniul agroeconomic.

Cuprinzând peste 41400 de concepte în 42 de limbi, AGROVOC funcționează ca un vocabular controlat, uniformizând terminologia și asigurând interoperabilitatea între baze de date și resurse informaționale diverse. AGROVOC este administrat și dezvoltat prin contribuția unei comunități editoriale internaționale, formată din peste 25 de organizații și comunități de experți, care acționează voluntar ca puncte focale pentru diferite limbi și/sau domenii tematice [2].

Versiunea în limba română a tezaurului AGROVOC are o importanță specială pentru comunitatea academică, cercetători, studenți și practicieni din Republica Moldova și România. Ea facilitează accesul la cunoaștere în limba română, reduce barierele lingvistice și încurajează integrarea resurselor informaționale naționale în ecosistemul global de date deschise. Mai mult, contribuie la consolidarea educației și la susținerea cercetării prin oferirea unui cadru terminologic standardizat, adaptat contextului național.

În acest articol ne propunem să analizăm rolul AGROVOC în sprijinirea educației și cercetării agricole, cu accent pe potențialul și relevanța versiunii române, beneficiile accesului la informație structurată și oportunitățile de valorificare a acestui instrument în mediul academic și de cercetare.

Istoric și funcționalități

AGROVOC a fost lansat în anii 1980 ca un tezaur tipărit, având scopul de a sprijini indexarea și regăsirea documentelor FAO,

precum și a altor resurse informaționale din domeniul agriculturii și științelor conexe. Această formă inițială a permis standardizarea terminologiei și crearea unui limbaj controlat pentru organizarea informației.

În anul 2000, AGROVOC a fost transferat într-o bază de date online, marcând trecerea de la suportul fizic la cel digital și sporind astfel accesibilitatea și disponibilitatea resurselor pentru utilizatorii din întreaga lume.

În 2010, tezaurul a fost convertit într-o schemă de concepte conform standardului Simple Knowledge Organization System (SKOS) al World Wide Web Consortium (W3C), ceea ce a permis integrarea AGROVOC în ecosistemul web semantic, oferind interoperabilitate cu alte vocabulare și baze de date multilingve și deschizând noi posibilități pentru aplicații avansate în domeniul digital și al cercetării informaționale [5, 9].

Din anul 2018 până în prezent, AGROVOC este disponibil ca Linked Open Data, sub licența Creative Commons Attribution 3.0 IGO. Această formă permite reutilizarea liberă a datelor și conectarea lor în diverse aplicații digitale, sisteme informatice și platforme de cercetare, consolidând rolul AGROVOC ca resursă strategică pentru educație, cercetare și managementul informației în domeniul agricol.

Din punct de vedere tehnic, infrastructura AGROVOC se bazează pe un ecosistem de instrumente care facilitează accesul atât pentru utilizatori, cât și pentru editori. Utilizatorii pot interoga datele prin intermediul interfeței Skosmos, care permite căutarea termenilor, explorarea ierarhiilor conceptuale și descărcarea datelor în formate machine-readable (RDF/XML, Turtle, JSON-LD) [6]. De asemenea, un punct public de acces la interogări SPARQL este disponibil pentru selectarea și extragerea subseturilor de date, ceea ce oferă oportunități avansate pentru cercetare și analiză.

AGROVOC este aliniat cu alte tezaure și sisteme de clasificare, fapt ce presupune identificarea corespondențelor între termenii săi și termenii existenți în alte resurse terminologice. Aceste corespondențe pot fi de tip „echivalent exact”, „echivalent apropiat” sau „corelație parțială”, în funcție de gradul

siunea internațională [3].

În etapa finală, termenii adaptați sunt validați, integrați și publicați în cadrul ciclului lunar de actualizare al versiunii oficiale române a AGROVOC.

Biblioteca Științifică a UTM monitorizează permanent evoluțiile științifice, feedback-ul utilizatorilor și modificările din terminologia internațională, realizând actualizări periodice pentru ca versiunea română a AGROVOC să rămână relevantă, coerentă și utilă comunității academice și

de cercetare din Republica Moldova.

În prezent, versiunea în limba română a tezaurului AGROVOC conține 33 796 de descriptori (Figura 2) și 4316 de nondescriptori (Figura 3), în timp ce versiunea în limba engleză include 41447 de concepte. Astfel, aproximativ 81% din termenii din versiunea engleză au fost traduși și adaptați în limba română, constituind un instrument solid de documentare și învățare pentru cercetători, cadre didactice și studenți din domeniul agricol.

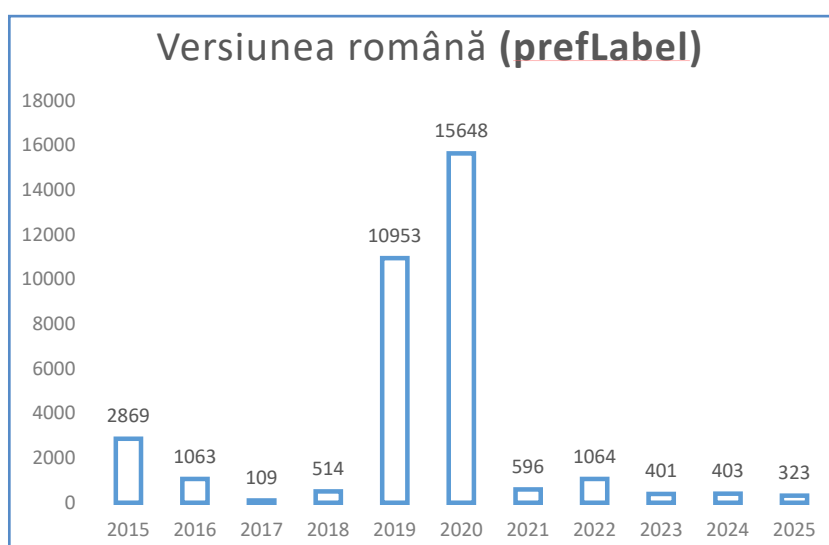


Fig. 2. Evoluția numărului de descriptori din versiunea română a AGROVOC (prefLabel) între 2015 și iulie 2025

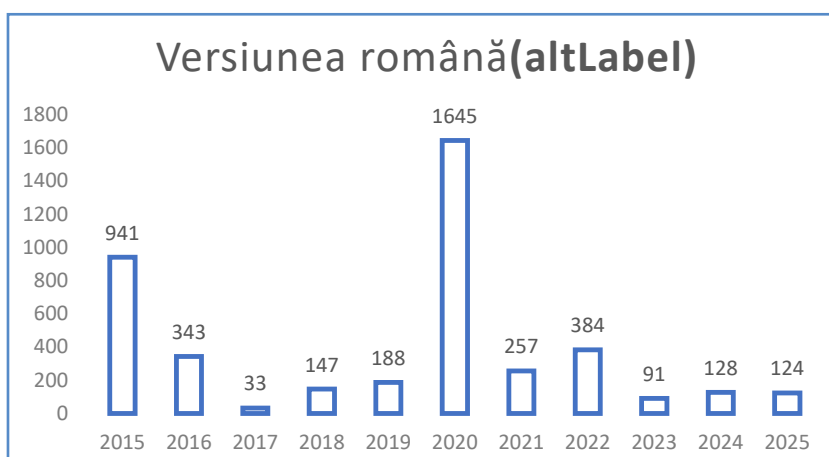


Fig. 3. Evoluția numărului de nondescriptori din versiunea română a AGROVOC (altLabel) între 2015 și iulie 2025

Beneficiile AGROVOC ca instrument de indexare a informației

AGROVOC are, printre rolurile principale, funcția de instrument de indexare a

informației în domeniul agricol și în domeniile conexe. Fiind un vocabular controlat multilingv, AGROVOC facilitează organizarea și regăsirea coerentă a informațiilor

științifice, educaționale și practice. Utilizarea termenilor standardizați ajută la evitarea ambiguităților lingvistice și a sinonimiei excesive, contribuind astfel la crearea unor punți semantice între diverse surse de date.

Prin indexarea bazată pe AGROVOC, resursele informaționale – articole științifice, documente de politici, rapoarte tehnice sau materiale didactice – devin mai ușor de regăsit și de utilizat de către cercetători, cadre didactice, studenți și practicieni din agricultură.

În bibliotecile agricole din Republica Moldova, AGROVOC este utilizat de mulți ani ca instrument de unificare și modernizare a indexării, demonstrându-și eficiența atât în activitatea de catalogare, cât și în gestionarea bazelor de date. În cadrul Bibliotecii Științifice a UTM, AGROVOC este constant folosit pentru descrierea și regăsirea resurselor informaționale în catalogul electronic, depozitul digital instituțional și biblioteca electronică didactică. AGROVOC contribuie, de asemenea, la dezvoltarea și la actualizarea fișierului de autoritate pe subiecte din domeniul agricol, făcându-l compatibil cu vocabularele și tezaurele internaționale.

Un avantaj major al utilizării AGROVOC constă în reducerea dispersiei informaționale prin controlul sinonimiei, polisemiei și omonimiei. Fiecare concept este însoțit de definiții, relații și alinieri cu alte concepte, ceea ce facilitează selectarea termenilor relevanți și asigură coerență în descrierea documentelor. În acest fel, se reduce riscul pierderii informației și se sporește eficiența căutării în cataloage și baze de date.

De asemenea, funcția de indexare facilitează interoperabilitatea între baze de date și sisteme informaționale diferite, creând premise pentru schimbul eficient de informații între instituții naționale și internaționale. Astfel, AGROVOC devine un element central în consolidarea infrastructurii informaționale pentru agricultură, contribuind la dezvoltarea educației, cercetării și inovării în domeniu.

Pe plan internațional, AGROVOC joacă un rol central în rețeaua AGRIS, care reunește sute de furnizori de date din aproximativ 150 de țări. În Republica Moldova,

trei instituții contribuie la această rețea: Biblioteca Științifică a UTM (în calitate de HUB AGRIS în Republica Moldova), Institutul de Cercetări pentru Culturile de Câmp din Bălți și Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare. Aceste instituții selectează publicațiile agricole naționale, le indexează cu termeni AGROVOC în limbile română și engleză și le transmit către baza internațională AGRIS, facilitând astfel integrarea producției științifice moldovenești în circuitul global al cunoașterii.

Datorită acestor funcționalități, AGROVOC își demonstrează valoarea nu doar ca instrument tehnic de catalogare, ci și ca vector al vizibilității și interoperabilității informației agricole, asigurând diseminarea internațională a rezultatelor cercetării. Prin disponibilitatea în limba română, AGROVOC asigură integrarea armonioasă a producției științifice naționale în circuitul internațional multilingv al cunoașterii, oferind vizibilitate publicațiilor și materialelor produse de comunitatea academică și profesională din Republica Moldova și România.

Beneficiile AGROVOC ca instrument de traducere a termenilor

AGROVOC oferă un cadru unitar pentru traducerea și echivalarea termenilor din domeniul agriculturii, silviculturii, pescuitului, alimentației și mediului. Datorită caracterului său multilingv, acesta facilitează identificarea rapidă a corespondențelor terminologice între limbi diferite, reducând riscul de erori și ambiguități în comunicarea științifică și tehnică.

Un beneficiu esențial al utilizării AGROVOC în traducere constă în faptul că termenii sunt validați și standardizați de către experți internaționali, ceea ce asigură corectitudinea și consistența utilizării lor în contexte academice, educaționale și profesionale. În plus, fiecare termen este integrat într-o rețea semantică, fiind conectat cu sinonime, concepte înrudite și ierarhii tematice, fapt care sprijină traducerea contextualizată și precisă.

Prin includerea limbii române în această infrastructură globală, AGROVOC devine un suport deosebit pentru traducători,

cercetători și bibliotecari, oferind acces la un vocabular terminologic actualizat și recunoscut internațional. Astfel, procesul de traducere nu se rezumă la transpunerea cuvintelor dintr-o limbă în alta, ci implică adaptarea termenilor la un cadru conceptual comun, favorizând interoperabilitatea și circulația liberă a cunoașterii.

AGROVOC – resursă educațională și de cercetare

Reprezentând vocabularul activ al științelor agricole, AGROVOC reușește să mențină specialiștii din domeniu la curent cu terminologia actuală. Tezaurul asistă cercetătorii și practicienii agricoli în explorarea contextului conceptual pentru anumite aspecte sau probleme de cercetare ori de practică. În același timp, AGROVOC poate sprijini cadrele didactice, formatorii; sugerând structuri didactice și schițe tematice utile în elaborarea materialelor de instruire. Pentru studenții din instituțiile de învățământ din domeniul științelor agricole, AGROVOC reprezintă o resursă educațională coerentă, funcționând ca hartă conceptuală a domeniului, care facilitează însușirea terminologiei, procesul de învățare și asimilarea sistematică a informațiilor [4].

Cadrele didactice îi încurajează pe studenți să utilizeze AGROVOC pentru o serie de scopuri:

- să utilizeze terminologia corectă și să cunoască cei mai noi termeni agricoli, precum și cele mai recente evoluții în disciplinele de studiu;
- să determine denumirile științifice în latină pentru plante, animale, bacterii și virusuri; de exemplu, denumirea științifică pentru „soia” este *Glycine max*, iar pentru „albine melifere” este *Apis mellifera*;
- să învețe mai ușor limbile străine și să traducă termeni de specialitate în diverse limbi;
- să exploreze conceptele într-un context mai larg sau mai restrâns, descoperind relațiile între termeni înrudiți; de exemplu, examinând conceptul „porumb”, se pot evidenția următoarele aspecte:
 - porumbul este una dintre culturile cerealiere de bază;

- din porumb se obțin produse derivate, precum *fâină de porumb* și *amidon de porumb*;
- porumbul include mai multe varietăți, cum ar fi *porumb zaharat*, *porumb pentru floricele* etc.;
- porumbul poate fi afectat de dăunători și boli (precum *puccinia sorghi*).

Prezentarea vizuală sistematizată a ierarhiei conceptelor din tezaur oferă studenților o imagine clară și un inventar al nivelului de cunoștințe într-un anumit domeniu al științelor agricole (de exemplu: horticultură, pomicultură, apicultură). Prin urmare, AGROVOC servește drept mijloc de dezvoltare a cunoștințelor studenților și de ghidare în studiile viitoare.

AGROVOC – instrument de comunicare științifică

AGROVOC are un impact semnificativ asupra utilizării corecte a terminologiei de specialitate și asupra depășirii barierelor lingvistice în comunicarea profesională dintre cercetătorii din Republica Moldova și cei din alte țări. În contextul intensificării procesului de internaționalizare, care a cuprins tot mai mult și comunitatea științifică națională, instituțiile de cercetare agricolă participă activ la mobilitatea internațională a cadrelor didactice și a doctoranzilor, la dezvoltarea de parteneriate și proiecte comune și la organizarea de activități academice împreună cu universități din străinătate.

Aceste procese impun cercetătorilor necesitatea de a stăpâni atât terminologia științifică agricolă recunoscută pe plan internațional, cât și echivalentele acesteia în diverse limbi, cu respectarea sensului corect al conceptelor în contexte diferite. În practica internațională, aceleași concepte pot fi exprimate prin termeni diverși, ceea ce evidențiază importanța unificării și armonizării terminologiei pentru a crește eficiența comunicării științifice.

În acest cadru, AGROVOC devine un instrument indispensabil, care ajută cercetătorii în utilizarea precisă a terminologiei agricole și în stabilirea corespondențelor lingvistice între termeni echivalenți din diferite limbi. Tezaurul oferă cercetătorilor un limbaj științific unitar, asigurând înțelegerea reciprocă și simplificând procesele de comunicare și colaborare.

Prin urmare, AGROVOC contribuie la facilitarea conectării comunității științifice din Republica Moldova la cercetarea internațională, favorizând schimbul științific de cunoștințe și rezultate, diseminarea informațiilor științifice, creșterea vizibilității rezultatelor cercetării și participarea activă la dialogul științific global [4].

Terminologia standardizată și recunoscută internațional facilitează nu doar comunicarea între cercetători, ci și între diverse categorii de utilizatori – experți în domeniu, factori de decizie, fermieri sau alți beneficiari, asigurând o exprimare clară, o înțelegere corectă a conceptelor și o implicare mai largă, mai ușoară, interactivă în discuțiile și dialogurile profesionale.

Având în vedere cerințele revistelor științifice agricole, AGROVOC susține respectarea cerințelor editoriale ale revistelor științifice, oferind un suport util în redactarea și prezentarea rezumatelor și a cuvintelor-cheie pentru lucrări, atât în limba română, cât și limbile de circulație internațională. Fiind o sursă terminologică științifică de referință, tezaurul este utilizat în dezvoltarea programelor comune cu instituții din străinătate, în redactarea și publicarea monografiilor, articolelor și rapoartelor științifice, precum și în realizarea prezentărilor în cadrul evenimentelor științifice internaționale.

Concluzii

AGROVOC reprezintă o resursă strategică pentru educația și cercetarea în domeniul agricol din Republica Moldova, oferind un cadru terminologic unitar, multilingv și permanent actualizat care facilitează accesul la cunoaștere în limba română și asigură

interoperabilitatea cu rețele internaționale de informare și cercetare. Tezaurul sprijină utilizatorii, îndeplinind multiple funcții: instrument de indexare și organizare a informației, suport educațional pentru cadre didactice și studenți, precum și resursă de referință pentru traducerea și armonizarea terminologiei științifice în contexte internaționale. În acest fel, AGROVOC consolidează corectitudinea terminologică, coerența comunicării și relevanța accesului la informațiile agricole.

Prin integrarea în activitatea bibliotecilor de profil agricol și a altor instituții partenere, AGROVOC contribuie la standardizarea descrierii documentelor, la valorificarea patrimoniului științific național și la includerea acestuia în baza internațională AGRIS, sporind vizibilitatea și impactul producției științifice din Republica Moldova.

Totodată, tezaurul sprijină educația și formarea profesională a studenților prin oferirea unui cadru conceptual clar, care facilitează înțelegerea relațiilor dintre concepte, învățarea terminologiei de specialitate și aplicarea acesteia în cercetare și practică. Depășind barierele lingvistice și culturale, AGROVOC contribuie la armonizarea comunicării științifice între cercetătorii din Republica Moldova și cei din alte țări, promovarea schimbului internațional de cunoștințe și cooperarea academică.

În concluzie, utilizarea tezaurului multilingv AGROVOC în limba română consolidează accesul la resurse informaționale de calitate, susține formarea și dezvoltarea capitalului intelectual din domeniul agricol și contribuie la afirmarea cercetării din Republica Moldova în spațiul științific internațional.

Referințe bibliografice:

1. CARACCILOLO, Caterina; Armando STELLATO; Sachit RAJBAHNDARI; Ahsan MORSHED; Gudrun JOHANNSEN et al. Thesaurus maintenance, alignment and publication as linked data: the AGROVOC use case. *International Journal of Metadata, Semantics and Ontologies (IJMSO)*. 2012, vol. 7(1), pp. 65-75. Disponibil: <https://www.inderscience.com/offers.php?id=48511> [accesat 2025-07-31].
2. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *AGROVOC 2: Introducing AGROVOC, the multilingual thesaurus*. FAO Knowledge Repository. Rome, 2023. Disponibil: <https://doi.org/10.4060/cc3752en> [accesat 2025-07-15].
3. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *AGROVOC 4: AGROVOC editorial guidelines*. FAO Knowledge Repository. Rome, 2023. Disponibil: <https://doi.org/10.4060/cc0647en> [accesat 2025-08-01].

4. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *AGROVOC country report – Republic of Moldova*. FAO Website. 2021-12-16. Disponibil: <https://www.fao.org/agrovoc/agrovoc-country-report-republic-moldova> [accesat 2025-08-12].
5. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *Liniile directoare editoriale AGROVOC 2020*. Roma, 2021. 44 p. Disponibil: <https://openknowledge.fao.org/items/43ad5fb9-cce0-4bad-9dc6-1870b0b07d4e> [accesat 2025-07-24].
6. MIETZSCH, Esther; Daniel MARTINI; Kristin KOLSHUS; Andrea TURBATI and Imma SUBIRATS. How Agricultural Digital Innovation Can Benefit from Semantics: The Case of the AGROVOC Multilingual Thesaurus. *Engineering Proceedings*. 2021, vol. 9(17). Disponibil: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/dc0d9169-2c25-4bb6-8984-dc60eb4850b6/content> [accesat 2025-07-29].
7. STELLATO, Armando; Manuel FIORELLI; Andrea TURBATI; Tiziano LORENZETTI; Willem van Gemert GEMERT et al. VocBench 3: A collaborative Semantic Web editor for ontologies, thesauri and lexicons. *Semantic Web*. 2020, vol. 11(1), pp. 855-881. Disponibil: https://www.researchgate.net/publication/341171915_VocBench_3_A_collaborative_Semantic_Web_editor_for_ontologies_thesauri_and_lexicons [accesat 2025-07-22].
8. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *Know more about how AGROVOC is leveraging semantic technologies and linked open data to support the FAIR principles!* FAO website. 2020-02-11. Disponibil: <https://aims.fao.org/news/agrovoc-leveraging-fair-principles> [accesat 2025-07-23].
9. SUBIRATS-COLL, Imma; Kristin KOLSHUS; Andrea TURBATI; Armando STELLATO; Esther MIETZSCH et al. AGROVOC: The linked data concept hub for food and agriculture. *Computers and Electronics in Agriculture*. 2022, vol. 196. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.compag.2020.105965> [accesat 2025-07-18].
10. *World Bank thesaurus (Vol. 1 of 2): Alphabetical list (English)*. Report No. 7934. Washington, DC: World Bank, 1989. Disponibil: <http://documents.worldbank.org/curated/en/577031492972227204> [accesat 2025-08-12].