

AVIONICS PROJECT CONTRIBUTIONS TO HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT IN AIR TRANSPORT

Sorin Eugen ZAHARIA¹, Steliana TOMA², Adina Petruța PAVEL³

ABSTRACT

Aviation is an international and globalized sector, highly regulated, with specific requirements regarding the provision of training programs, skills development and international licensing. This labor market is undergoing profound changes caused mainly by digital technologies and international environmental protection regulations. Identifying new *jobs*, trends and possible changes in aviation jobs and qualifications is the first component of the occupational analysis process and establishing the competences that will define the qualifications provided by future study programs.

The paper presents how these changes are perceived by employees and managers of various aviation companies and organizations, as well as by training program providers from France, Finland, Italy, Romania, Spain, but also from other countries that are not involved in the project: Belgium, Germany, Greece, Austria, Czech Republic, Canada, etc. The results of the survey are part of the Erasmus+ Project: *AVIONICS*, coordinated by the UNESCO of the National University of POLITEHNICA Bucharest, with the participation of tertiary education providers, airlines and associated partners, employers and representatives of international aviation bodies such as the International Civil Aviation Organization, Airports Council International Europe.

The list of competences for new and *smart* occupations and qualifications will be part of the design of the new curricula and courses developed through the AVIONICS Project, to ensure air transport with adaptable and highly qualified human resources.

Keywords: air transport, occupation, competence, digitalization, sustainability

¹ Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

² Universitatea Tehnică de Construcții București

³ Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

PREGĂTIREA RESURSELOR UMANE ÎN TRANSPORTUL AERIAN - CONTRIBUȚIILE PROIECTULUI AVIONIC

Sorin Eugen ZAHARIA⁴, Steliana TOMA⁵, Adina Petruța PAVEL⁶

Aviația este, prin excelență, un sector internațional și globalizat, foarte reglementat, cu cerințe specifice privind furnizarea de programe de formare, dezvoltarea de competențe și acordarea de licențe internaționale. Transportul aerian și-a dublat dimensiunea la fiecare 15 ani și a crescut mai rapid decât majoritatea celorlalte industrii. Azi reprezintă o piață a muncii aflată în curs de profunde schimbări cauzate, în principal, de tehnologiile digitale și de reglementările internaționale de protecție a mediului. Identificarea noilor *job-uri*, a tendințelor și a posibilelor modificări în ceea ce privesc locurile de muncă și calificările din aviație reprezintă prima componentă a procesului de analiză ocupațională și de stabilire a competențelor ce vor defini calificările asigurate prin viitoare programe de studii. În lucrare, se prezintă modul în care sunt percepute aceste schimbări de către angajați și directori a diferite companii și organizații din aviație precum și de furnizori de programe de pregătire din Franța, Finlanda, Italia, România, Spania, dar și din alte țări care nu sunt implicate în proiect: Belgia, Germania, Grecia, Austria, Republica Cehă, Canada ș.a. Rezultatele anchetei pe bază de chestionar s-au obținut în cadrul Proiectului Erasmus+: *AVIONIC - Creative digital teaching and learning for green air transport and logistics* (2023-2025), coordonat de departamentul UNESCO *Inginerie pentru societate* al Universității Naționale de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București, cu participarea unor furnizori de educație de nivel terțiar, companii aeriene și a unor parteneri asociați, angajatori și reprezentanți 0ai organismelor internaționale de aviație precum International Civil Aviation Organization (ICAO), Airports Council International Europe (ACI-Europe) ș.a..

În transportul aerian, *transparența internațională* a competențelor definite în termeni de rezultate ale învățării, *recunoașterea internațională a calificărilor* și *mobilitatea internațională* trebuie să fie vizate de orice program de pregătire a resursei umane. Lista de competențe pentru noi și *smart* ocupații și calificări va sta la baza proiectării noilor programe de studii și a cursurilor dezvoltate prin Proiectul AVIONIC, în vederea asigurării transportului aerian cu resurse umane adaptabile și înalt calificate pentru a lucra într-un mediu internațional, competitiv și interdisciplinar.

Cuvinte cheie: transporturi aeriene, ocupație, competență, digitalizare, sustenabilitate

⁴ Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

⁵ Universitatea Tehnică de Construcții București

⁶ Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București

1 INTRODUCERE

Calitatea pregătirii resurselor umane dintr-un domeniu de activitate se recunoaște prin aprecierea măsurii în care competențele acesteia satisfac așteptările beneficiarilor privind rezolvarea sarcinilor de muncă la nivelul standardelor profesionale, socio-culturale și personale. Cuvântul *competență* a fost și rămâne, termen cheie în toate proiectele cu finanțare externă sau internă, proiectele având un rol însemnat în dezvoltarea statutului conceptual și al celui socio-profesional al *competenței* (Potolea și Toma, 2019). Chiar și o trecere în revistă a proiectelor în care am fost implicați (COSA, PHARE-VET, PHARE-EuropeAid⁷, Leonardo da Vinci, Grundtvig, POSDRU⁸, POCA, Erasmus+ etc) ne îndreptățește să apreciem că fiecare proiect a marcat un moment important, a folosit, a promovat și a contribuit la o mai bună înțelegere și clarificare a conceptului „*competență*” și a relației sale cu „*rezultatele învățării*”. Spre ilustrare, ne referim succint la rezultatele a două proiecte cu o relevanță aparte în cadrul dezbaterii *Competența – potențial și limite*: DOCIS și KAAT.

Proiectul „Dezvoltarea unui sistem operațional al calificărilor din învățământul superior din România” - DOCIS (2008-2011), finalizat cu *Metodologia CNSIS* (Zaharia et al. 2011), în baza căreia s-au creat Cadrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (CNCIS) și Registrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior (RNCIS).

Proiectul Erasmus+ Knowledge Alliance in Air Transport – KAAT⁹ (2018-2022), finalizat cu o serie de rezultate din care amintim: metodologie a cadrului calificărilor, analiza ocupațională pentru calificări și programe de studii masterale.

Metodologia de elaborare a Cadrului Calificărilor din Sectorul Transporturi Aeriene (CCSTA/SQFAT), care corelează reglementările internaționale privind calificările din transportul aerian cu cele ale EQF și, în baza unei riguroase analize și operaționalizări a conceptelor cheie (*calificare, competență, rezultate ale învățării*), oferă cadrul conceptual și instrumentele necesare reprezentanților domeniului și furnizorilor de educație pentru a identifica, recunoaște / descrie competențele în termeni de rezultate ale învățării (Zaharia et al., 2021C).

Analiza ocupațională și descrierea competențelor profesionale și transversale pentru 31 de calificări, de nivel 4, 5, 6 și 7 din domeniul transporturi aeriene (Zaharia et al., 2021A), prin aplicarea Metodologiei CCSTA/SQFAT. Această categorie de rezultate a demonstrat că sistemul conceptual și metodologic CCSTA/SQFAT este accesibil, funcțional și aplicabil.

Crearea și derularea unor programe de studii masterale: de exemplu, programul *IT Applied in Aviation* (Zaharia et al., 2021B) care, din 2021, se realizează în limba engleză, cu studenți și corp profesoral din mai multe țări, prin integrarea a diferite moduri de studiu,

⁷ Proiect PHARE-EuropeAid, R0-2004 / 016-722.05.01 „Developing of Qualifications Framework in Higher Education”, WYG International Ltd.

⁸ Proiect POSDRU nr.2/1.2/S/2: “Dezvoltarea unui sistem operațional al calificărilor din învățământul superior din România” (DOCIS), ACPART, 2009-2011

⁹ Proiectul Erasmus+ Knowledge Alliance in Air Transport – KAAT (2018-2022) kaat.upb.ro

resurse și platforme educaționale virtuale și deschise, vizite la obiective de aviație, proiecte cu parteneri din industrie, în contexte academice și profesionale care stimulează spiritul de inițiativă, interactivitatea și asumarea responsabilității pentru propria dezvoltare și evoluție în carieră.

În lucrarea de față, ne vom referi la câteva contribuții pe care un alt proiect în curs, AVIONIC, care și el vizează pregătirea resurselor umane din transportul aerian.

2 METODOLOGIE

Proiectul Erasmus+ AVIONIC - *Creative digital teaching and learning for green air transport and logistics*, (2022 - 2025), este coordonat de Departamentul UNESCO *Inginerie pentru societate* al Universității Naționale de Știință și Tehnologie Politehnica București, cu participarea Universității Strasbourg (Franța), companiei Menzies Aviation (România), Universității Politehnice din Madrid (Spania), a unor furnizori de educație de nivel terțiar și a 6 parteneri asociați, angajatori și reprezentanți ai organismelor internaționale de aviație precum ICAO, ACI Europe).

Cercetările realizate în cadrul acestui proiect (AVIONIC, n.d) se bazează pe rezultatele mai multor proiecte anterioare lui 2022, analiză de conținut, anchete pe bază de chestionar și analize comparative a programelor de studii.

Rezultatele mai multor proiecte în care autorii au fost implicați în perioada 2006-2022 și participarea acestora la dezbateri și conferințe internaționale, la webinare și focus grupuri cu experți și reprezentanți ai organismelor și companiilor aeriene și cu specialiști din învățământul terțiar care asigură programe de pregătire și calificare profesională pentru nivelurile 5-8 de calificare profesională. Acestea au contribuit la designul de analiza de conținut a studiilor de specialitate privind descrierea competențelor solicitate de piața muncii în termeni de rezultate ale învățării, a documentelor și a reglementărilor internaționale, europene și naționale privind transportul aerian, tendințele și schimbările structurale ale pieței muncii.

În proiectul AVIONIC au fost create trei anchete pe bază de chestionar care au vizat identificarea noilor ocupații și calificări din domeniul aviației; ele s-au adresat furnizorilor de educație, angajaților și managerilor din companii de transporturi aeriene din Europa, cu intenția de a înregistra opiniile și nevoile diferitelor părți interesate ale proiectului.

Analiza comparativă a programelor de studii, a cursurilor și a activităților de predare-învățare-evaluare în ceea ce privește descrierea și asigurarea competențelor de digitalizare și dezvoltare sustenabilă ale absolvenților instituțiilor de învățământ superior din țările partenere.

Pentru a crește vizibilitatea internațională a activităților și a contribuției pe care proiectul își propune să o aibă pentru dezvoltarea durabilă și transportul aerian digital printr-un parteneriat eficient între învățământul superior, educație și formare profesională, industria transportului aerian, institute de cercetare și comunitățile locale, echipa proiectului AVIONIC

este alcătuită din experți care provin din instituții de învățământ superior și din companii aeriene, la care se adaugă partenerii asociați din instituții și organisme internaționale cu responsabilități în domeniu.

3 CONTEXT: MODIFICĂRI STRUCTURALE ALE MEDIULUI SOCIOECONOMIC

În 2024, Forumul Economic Mondial estima că 23% dintre ocupațiile actuale se vor schimba în următorii cinci ani (World Economic Forum, 2023:6). Analiza datelor culese de la 803 companii, în care lucrează peste 11,3 milioane de oameni, din 27 domenii și 45 de țări din diferite părți ale lumii, a condus la concluzia că trebuie să ne așteptăm, în perioada 2023-2027, să se producă o contracție de 14 milioane de locuri pe piața globală a muncii, să dispară 83 milioane dintre cele existente și să se creeze 69 milioane de noi locuri de muncă (World Economic Forum, 2023:6). Întrucât *noile ocupații* vor fi, în principal, consecința tranziției la tehnologii ce vizează noile energii, digitalizarea și dezvoltarea sustenabilă, pregătirea resursei umane pentru noile locuri de muncă devine o problemă de mare și urgent interes pentru angajatori, pentru actualii și viitorii angajați și instituțiile care asigură pregătirea, calificarea, recalificarea sau perfecționarea acestora, cu atât mai mult cu cât toate sectoarele de activitate se confruntă în prezent cu mari dificultăți de găsire a forței de muncă.

Transportul aerian se confruntă cu profunde schimbări cauzate, în principal, de tehnologiile digitale și de reglementările internaționale de protecție a mediului. El și-a dublat dimensiunea la fiecare 15 ani și a crescut mai rapid decât majoritatea celorlalte industrii, în anii 2019 – 2020 generând un total de 87,7 milioane de locuri de muncă (ATAG, 2020).

Ca sector internațional globalizat și foarte reglementat, aviația are cerințe specifice privind furnizarea de programe de formare, dezvoltarea de competențe și acordarea de licențe internaționale. De aceea, în acest sector, *transparența internațională* a competențelor definite în termeni de rezultate ale învățării, *recunoașterea internațională a calificărilor* și *mobilitatea internațională* trebuie, obligatoriu, să fie vizate de orice program de pregătire a resursei umane.

4 CONTRIBUȚII ALE PROIECTULUI AVIONIC

Scopul Proiectului AVIONIC (AVIONIC Objectives, nd) este de a îmbunătăți programele de studiu pentru a oferi beneficiarilor o înțelegere holistică a tehnologiilor verzi și digitale din aviație și pentru a utiliza instrumentele IT pentru predare și învățare, dezvoltând, în același timp, abilitățile interdisciplinare și competențele necesare pentru a asigura și gestiona, în transportul aerian, sisteme durabile, inovatoare și responsabile cu mediul înconjurător.

Principale contribuții ale Proiectului AVIONIC se concretizează în identificarea noilor ocupații și calificări adecvate digitalizării și dezvoltării durabile a aviației, analiza viitoarelor

ocupații din punct de vedere al competențelor necesare pentru digitalizarea și ecologizarea transportului aerian și analiza calificărilor în conformitate cu EQF (Recomandarea Consiliului din 22 mai 2017), ICAO (ICAO, 2017), ESCO și descrierea noilor competențe dorite de angajatori și de angajați în termeni de rezultate ale învățării, utilizând Metodologia CCSAT/SQFAT dezvoltată în proiectul KAAT (Zaharia et al. 2021C), potrivit diagramei de proces din Figura1. Acestea activități sunt finalizate (Zaharia, et. al 2023).

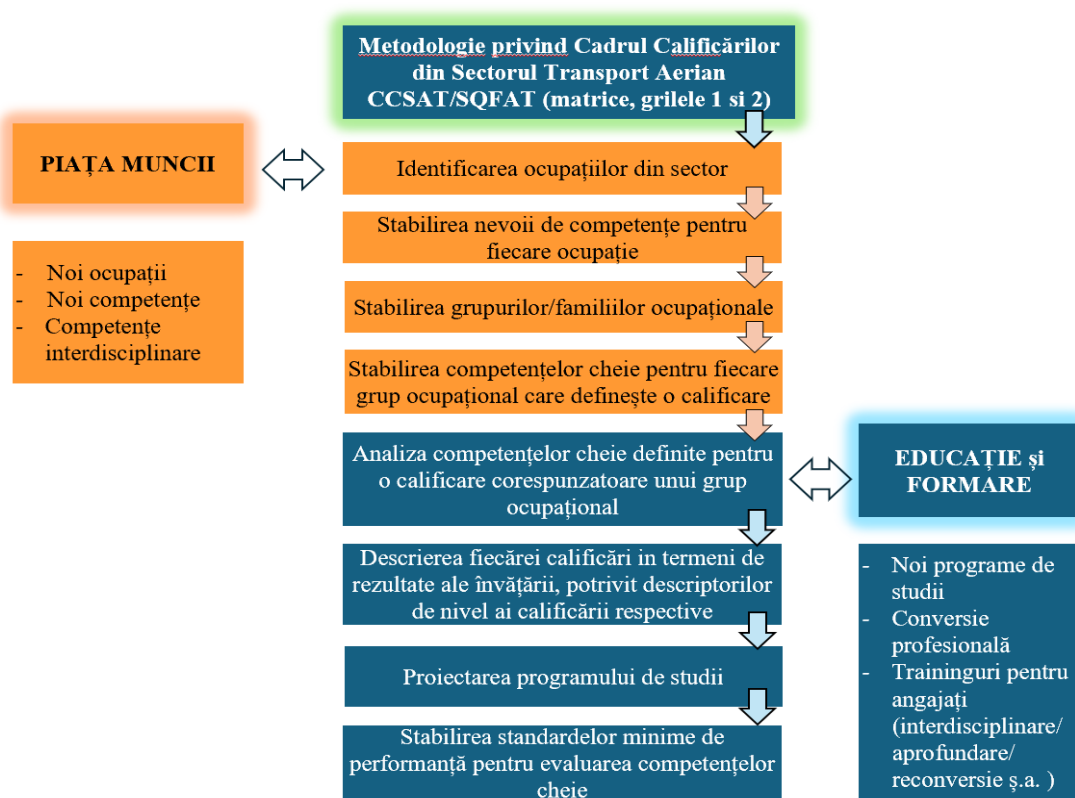


Figura 1 Diagrama de proces: utilizarea Metodologiei CCSAT/SQFAT de angajatori și furnizori de programe (Sursa: Zaharia et al. 2022)

Mai mult, proiectul AVIONIC își propune îmbunătățirea programelor de studii ale instituțiilor de învățământ superior, actualizarea planurilor de învățământ și a activităților didactice, dezvoltarea de noi curricula și module interdisciplinare, pe baza feedback-ului oferit de piața muncii, cu accent pe digitalizare, dezvoltare durabilă și responsabilitate socială. Această activitate va presupune dezvoltarea de noi materiale și instrumente digitale pentru creșterea interactivității în predare și învățare. Tot în curs de desfășurare se află și

analiza nevoilor în ceea ce privește perfecționarea și recalificarea din perspectiva noilor competențe cerute de schimbarea tehnologiei, de digitalizare și dezvoltare durabilă pentru a dezvolta un mix între educația inițială și programele de formare, în vederea introducerii în programele de studii a unor module care să permită perfecționarea/ recalificarea profesională desfășurate la locul de muncă și în afara lui.

Potrivit Metodologiei CCSAT/ SQFAT, identificarea noilor ocupații, a tendințelor și a posibilelor modificări în ceea ce privesc locurile de muncă și calificările din aviație reprezintă prima componentă a procesului de analiză ocupațională și de stabilire a competențelor ce vor defini calificările asigurate prin viitoare programe de studii (vezi figura 1).

În continuare, ne vom referi numai la modul în care sunt percepute aceste schimbări de către angajați din diferite companii și organizații din aviație, de către furnizori de programe de pregătire și de către directori de companii aeriene din 16 țări (Franța, Finlanda, România, Spania – ca parteneri ai proiectului, dar și din alte țări care nu sunt implicate în proiect: Italia, Belgia, Germania, Grecia, Austria, Republica Cehă, Canada).

Astfel, după prelucrarea datelor obținute prin chestionare, se poate constata majoritatea respondenților (64%) activează în domeniul pentru care s-au pregătit și și consideră competențele dobândite în timpul studiilor ca fiind relevante pentru îndeplinirea sarcinilor profesionale în sectorul aviației (18% - extrem de relevante; 33% - foarte relevante; 34% - relevante).

Respondenții din domenii precum servicii de navigație, aeroporturi și companii aeriene sesizează deja că noile tehnologii, în special cele *digitale și verzi*, influențează deja semnificativ activitățile lor curente. În ceea ce privește percepția asupra impactului noilor tehnologii și abordări, o proporție semnificativă (peste 65%) dintre respondenți consideră că tehnologiile informaționale au un impact major asupra rolurilor lor actuale, evidențiind rolul critic al sistemelor IT în diverse aspecte ale aviației, de la eficiența operațională și gestionarea siguranței până la serviciile pentru clienți și analiza datelor.

Totodată, gestionarea proactivă a traficului și a incidentelor a fost identificată de respondenți ca fiind esențială pentru eficiența operațională și siguranță, fiind o prioritate majoră pentru investiții și dezvoltare. În plus, tehnologiile pe bază de hidrogen sunt văzute ca un pas important către aviația sustenabilă, aliniindu-se cu obiectivele globale de mediu și reducând amprenta de carbon a sectorului.

Clădirile inteligente contribuie la eficiența și sustenabilitatea infrastructurii aviației, îmbunătățind atât eficacitatea operațională, cât și satisfacția pasagerilor. Potrivit răspunsurilor din sondaj, o proporție semnificativă de participanți (92%) percep tehnologiile *digitale și verzi* ca fiind importante nu doar pentru sarcinile lor curente, ci și pentru viitor, preconizând o creștere a relevanței acestor competențe cu peste 86% în următorii 10 ani.

Dacă ne raportăm la perceperea modului în care va evolua importanța diferitelor competențe solicitate de domeniul transporturi aeriene în viitori 10 ani, putem constata ponderea mare a opiniilor (peste 70%) a celor care anticipează creșteri deosebite ale nevoilor de competențe digitale (93%), de inovare (88%), *verzi* (86%) și de stăpânire a unor metode

și tehnici de învățare și dezvoltare în carieră și personală (77%). În consecință, este de așteptat să se producă importante modificări structurale în aviație (noi ocupații, dispariție sau reconsiderare a ocupațiilor actuale) și schimbări calitative și în ceea ce privește pregătirea forței de muncă din transportul aerian, ceea ce va face ca furnizorii programelor de pregătire, perfecționare sau reciclare, din sistemul educațional sau din mediul socioeconomic, să - și reconsidere și adapteze rapid programele de studii, cursurile, metodele și formele de învățare.

În sondajele efectuate, participanții au subliniat importanța crescândă a competențelor digitale, a inovației și a competențelor verzi pentru viitor. O majoritate covârșitoare (93%) consideră că aceste competențele digitale vor deveni din ce în ce mai esențiale în următorii 10 ani, evidențiind necesitatea critică de a dezvolta aceste abilități pentru succesul viitor. În plus, 88% dintre respondenți prevăd o creștere a importanței inovației, subliniind nevoia de îmbunătățire continuă și rezolvare creativă a problemelor. Importanța competențelor verzi este de asemenea preconizată să crească, conform a 86% dintre respondenți, reflectând recunoașterea tot mai mare a sustenabilității mediului ca factor cheie pentru progresul organizațional și societal.

Câteva repere pentru viitoarele direcții de dezvoltare au fost oferite de către cele 145 de cadrele didactice participante la sondaj, care au subliniat nevoia de educație bazată pe proiecte și rezolvarea problemelor, utilizarea extinsă a instrumentelor IT, dezvoltarea de noi programe de studii, redefinirea competențelor în termeni de rezultate ale învățării și introducerea unor programe interdisciplinare.

5 CONCLUZII

Rezultatele cercetărilor efectuate în cadrul proiectului AVIONIC sunt în concordanță cu recomandările europene și reglementările internaționale privind calificările și competențele celor care lucrează în transportul aerian. Rezultatele inițiale ale Proiectului AVIONIC confirmă tendințele identificate pentru aceeași perioadă de timp (2023-2027) de sondajul internațional al Forumul Economic Mondial (World Economic Forum, 2023); totodată, demonstrează relevanța și importanța abordării predării și învățării digitale, creativă pentru transport aerian verde și logistică.

În plan mai larg, ele întăresc convingerea noastră că, la întrebarea *Ce se poate face pentru mai buna integrare a absolvenților pe piața muncii?*, răspunsul nu trebuie dat numai de furnizorii de educație, ci împreună cu angajatorii și angajații, într-un efort comun de identificare și descriere a competențelor dorite de mediul socioeconomic în termeni de rezultate ale învățării și de concretizare a acestora în programe de pregătire inițială sau de perfecționare/ recalificare la locul de muncă și în afara lui.

Cunoașterea opiniilor și așteptărilor angajaților și angajatorilor din transportul aerian și dezvoltarea colaborării dintre instituțiile de educație și pregătire, reprezentanții industriei și ai organismelor de reglementare favorizează crearea unor programe de calificare inovative și

adecvate noilor competențelor profesionale de care are imperios nevoie acest domeniu de activitate.

RECUNOAȘTERE:

Cercetare co-finanțată prin programul european Erasmus+: Proiectul nr. 2022-1-RO01-KA220-HED-000086424, *Creative Digital Teaching And Learning For Green Air Transport And Logistics* (AVIONIC).

BIBLIOGRAFIE

ATAG 2020 = Air Transport Action Group (ATAG). (2020). Aviation benefits beyond borders. Air Transport Action Group. https://aviationbenefits.org/media/167517/aw-oct-final-atag_abb-2020-publication-digital.pdf

AVIONIC nd A = AVIONIC - *Creative digital teaching and learning for green air transport and logistics* (n.d.) <https://www.avionic.upb.ro/>

AVIONIC nd B = AVIONIC Objectives (n.d.) <https://www.avionic.upb.ro/objectives/>

ICAO 2017 = ICAO (2017). Doc 10056, Manual on Air Traffic Controller Competency-based Training and Assessment, ISBN 978-92-9258-253-1

Potolea și Toma 2019 = Potolea, D., & Toma, S. (2019). "Competence" concept and its implications on teacher education. în „Journal of educational sciences and psychology”, 9(2). http://jesp.upg-ploiesti.ro/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=32:journal-vol-ix-lxxi-no-22019&Itemid=16

Proiect POSDRU nr.2/1.2/S/2: “Dezvoltarea unui sistem operațional al calificărilor din învățământul superior din România” (DOCIS), ACPART, 2009-2011

Proiect PHARE-EuropeAid, R0-2004 / 016-722.05.01 „Developing of Qualifications Framework in Higher Education”, WYG International Ltd.

Recomandarea Consiliului din 22 mai 2017 = Recomandarea Consiliului din 22 mai 2017 privind Cadrul european al calificărilor pentru învățarea pe tot parcursul vieții și de abrogare a Recomandării Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2008 privind stabilirea Cadrului european al calificărilor pentru învățarea de-a lungul vieții (2017/C 189/03), Jurnalul Oficial al Uniunii Europene

World Economic Forum 2023 = World Economic Forum. (2023). The future of jobs report 2023. World Economic Forum. Disponibil la https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf

Zaharia et al. 2011 = Zaharia, S.E., Potolea, D., Toma, S. & alia (2011). Self - Certification Report. Verification of compatibility of the Romanian National Qualifications Framework for Higher Education with the Framework for Qualifications of the European Higher Education Area, UECNCFPA Bucharest disponibil la https://cnred.edu.ro/wp-content/uploads/2023/11/Self_certification_Report_RO_2011.pdf

- Zaharia et al. 2021A = Zaharia, S. E., Potolea, D., Mocanu, M., & Toma, S. (2021A). Air Transport Qualifications. Junimea, Iași.
- Zaharia et al. 2021B = Zaharia, S.E., Pavel, A.P., Petreanu, C.V. Toma, S. (2021B). Instruments for career development in the air transport industry, în Petrović, M., & Novačko, L. (Eds.). (2021). Transformation of Transportation. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-66464-0>
- Zaharia et al. 2021C = Zaharia, S.E.; Toma, S.; Potolea, D.; Popescu, S.; Pavel, A.P.; Pietreanu, C.V.; Mocanu, M.; Munteanu, A.R.; Boc, R. (2021C) Methodology for a Sectoral Qualification Framework in Air Transport, Junimea, Iași, ISBN 978-973-37-2437-7
- Zaharia et al. 2022 = Zaharia, S.E., Toma, S., Pavel, A.P. (2022) Building Sustainable Relationships between Educational and Air Transport Logistics Providers, în “2022 IEEE 6th International Conference on Logistics Operations Management (GOL)”, Strasbourg, France, 2022, pp. 1-6, DOI: 10.1109/GOL53975.2022.9820123
- Zaharia, et. al 2023 = Zaharia, S. E., Pavel, A. P., Toma, S., Moreno, F. P., & Suárez, M. Z. (2023). „Green skills for sustainable air transport”. In EDULEARN23 Proceedings (pp. 3947-3956). IATED. doi: 10.21125/edulearn.2023.1061