Revue-IRS

Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS)

ISSN: 2958-8413

Vol. 4, No. 6, Novembre 2026

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license.

Analyse des facteurs explicatifs du rendement à l'Examen d'Etat dans le secondaire à Mwene-Ditu (RDC) : Etude comparative de cinquante Etablissements

Assistant Doctorant KAMANGA KAMONO Jean

Authors Affiliations: Assistant KALALA KEYEMBE Barthelemy, Assistant KAZADI KABWUE Landry, Assistant ILUNGA MEJI Erick,

Résumé

En République Démocratique du Congo, l'Examen d'état (EXETAT) sanctionne l'achèvement du cursus secondaire et régit l'accès aux cycles supérieurs. Cette recherche examine les facteurs sous-jacents aux variations des taux de réussite lors de la session 2022-2023 au sein de 50 structures secondaires de Mwene-Ditu (province du Lomami), englobant une cohorte de 1602 candidats répartis dans six filières d'enseignement. L'agrégation et le traitement structuré des données (via la bibliothèque pandas sous Python) ont permis de mener des analyses descriptives (mesures pondérées, indicateurs de dispersion) et inférentielles (test de corrélation de Peason, test d'indépendance du X^2 et test non paramétrique de Kruskal-Wallis).

Le taux de réussite global ajusté s'élève) 79,2 %, révélant toutefois une hétérogénéité institutionnelle remarquable : 13 établissements enregistrent une réussite totale (100 %), tandis que 9 structures affichent un rendement inférieur à 50 %((valeur minimale : 10 %). Les disparités entre filières s'avèrent hautement significatives (Kruskal-Wallis, H = 15,83 ; p = 0,007) ; l'option Nutrition (90,8 %) et l'option Commerciale et gestion (87,0 %) se distinguant favorablement à l'inverse de la Mécanique générale marquée par un échec prépondérant (24,3 %). Bien que les candidats représentent 33,5 % de l'effectif global, leur taux de succès (77,0 %) ne diffère pas significativement de celui de leurs homologues masculins (79,8 % ; X^2 =1,43 ; p =0,232), en dépit d'une forte ségrégation horizontale. De surcroît, la corrélation entre la proportion d'enseignants qualifiés et la performance globale de l'établissement ne s'avère pas statistiquement significative (r =0,14 ; p = 0,34). Ce résultat suggère que la qualification formelle s'avère modérée par l'état des infrastructures et le niveau d'engagement professionnel du personnel. L'étude préconise ainsi une réallocation prioritaire des ressources vers les filières techniques, la revalorisation statutaire des enseignants et l'instauration d'un contrôle de qualité systématique des données éducatives.

Mots-clés : Examen d'Etat 1; rendement scolaire 2 ; enseignement technique et professionnel 3 ; qualifications enseignantes 4 ; gouvernance éducative 5 ; Mwene-Ditu 6 ; RDC 7.

Digital Object Identifier (DOI): https://doi.org/10.5281/zenodo.**24563380**

1 Introduction

1.1. Contexte et justification

L'optimisation des performances des systèmes éducatifs en Afrique subsaharienne constitue un axe central des politiques publiques contemporaines. La littérature académique identifie de façon constante plusieurs contraintes structurales limitant l'efficience des appareils scolaires régionaux : des dotations budgétaires contraintes, le déficit d'effectifs enseignants qualifiés, la dégradation des infrastructures d'accueil et la persistance d'inégalités d'accès (Krzykawska & Żur, 2020). Au-delà de la simple couverture scolaire, l'évaluation des compétences acquises par les apprenants traduite institutionnellement par les résultats aux examens nationaux centralisés demeure un indicateur déterminant, dans la mesure où l'obtention du titre de fin d'études secondaires régule la transition vers le supérieur et l'insertion sur le marché de l'emploi (Delprato & Farieta, 2024).

En République démocratique du Congo (RDC), l'Examen d'État (EXETAT), régi par l'ordonnance n° 88-092 du 7 juillet 1988, constitue l'épreuve nationale normalisée sanctionnant le secondaire. Les séries historiques sur un demi-siècle mettent en évidence un taux de réussite national moyen d'environ 54 %, accompagné de fluctuations substantielles selon les provinces et les établissements (Radio Okapi, 2016). Le paysage éducatif congolais se caractérise par une gouvernance plurielle où les réseaux conventionnés (confessionnels) et privés assument une part prépondérante du service éducatif, tandis que le financement du fonctionnement repose majoritairement sur les contributions financières des ménages (Torrente et al., 2015 ; World Bank, 2019). L'instauration en 2019 de la politique de gratuité au niveau primaire a intensifié la charge opérationnelle sur les infrastructures secondaires existantes, soulevant d'importants enjeux quant au maintien des standards de qualité (Enguta Mwenzi, 2022 ; Ohlig & Timm, 2024). Dans cette perspective, la compréhension des déterminants de la variabilité des performances scolaires à l'échelle locale présente une pertinence scientifique et décisionnelle majeure.

1.2. Problématique et questions de recherche

À l'instar des autres entités urbaines du pays, la ville de Mwene-Ditu (province du Lomami) présente d'importantes disparités inter-établissements lors des sessions de l'Examen d'État. L'analyse des mécanismes sous-jacents exige d'interroger la contribution respective des ressources matérielles, de la qualification du corps professoral, de la disponibilité des équipements didactiques et des modalités de prise en charge financière des enseignants. Trois interrogations scientifiques guident ce travail :

1. Quels sont le niveau global et le degré de dispersion des taux de réussite à l'Examen d'État 2022–2023 parmi les établissements secondaires de Mwene-Ditu, tant au niveau agrégé que par filière d'enseignement?
2. Dans quelle mesure la présence d'enseignants qualifiés est-elle associée à la performance académique des structures scolaires ?
3. Quelles sont les configurations des disparités de genre et d'orientation selon les filières d'études ?

1.3. Cadre conceptuel

La démarche théorique s'appuie sur la modélisation des fonctions de production éducative, élaborée pour formaliser la relation entre les facteurs d'entrée scolaires (intrants: enseignants, infrastructures, équipements) et les acquis des élèves (extrants) (Glewwe et al., 2011). Si les travaux empiriques internationaux soulignent le rôle central de la compétence enseignante (Hanushek, 2011), son impact effectif en Afrique subsaharienne apparaît conditionné par l'environnement de travail et la régularité du traitement de rémunération, souvent supporté par les familles (Evans et al., 2022; Bennell, 2023). De surcroît, la qualité de l'environnement physique et des équipements technico-scientifiques constitue un facteur déterminant, tout particulièrement dans les filières appliquées et scientifiques (Barrett et al., 2019; Andrade et al., 2024; Yangambi, 2023). Enfin, la dimension du genre transversale demeure un axe d'analyse clé quant à l'équité de la réussite éducative (Ombati & Ombati, 2012; Bulala & Ntumi, 2025).

2. Matériel et méthode

2.1. Championnage et cadre de l'étude

L'étude repose sur une observation exhaustive des 50 établissements d'enseignement secondaire de la ville de Mwene-Ditu ayant présenté des candidats à l'Examen d'État lors de la session 2022–2023. L'échantillon comprend 1 602 candidats répartis au sein de six filières de formation : Pédagogie générale (n = 22 établissements), Commerciale et gestion (n = 14), Scientifique (n = 4), Nutrition (n = 3), Coupe et couture (n = 3) et Mécanique générale (n = 4). La collecte s'appuie sur l'exploitation des données officielles d'examen, complétée par une évaluation qualitative des infrastructures physiques et des conditions d'exercice du corps professoral.

2.2. Opérationnalisation des variables

Pour chaque établissement, les variables enregistrées incluent : le volume de candidats inscrits (Participants), le sous-effectif féminin (Filles), le nombre de lauréats (Réussites total et Réussites filles), le nombre d'échecs (Échoués), ainsi que l'effectif d'enseignants qualifiés. Des indicateurs catégoriels décrivent la disponibilité des laboratoires scientifiques/informatiques et des équipements spécifiques. La variable dépendante principale est le taux de réussite par établissement. Afin d'éviter tout biais d'agrégation lié à la taille des structures, un taux de réussite pondéré global et par option a été calculé en rapportant la somme des admis au total des candidats de la catégorie.

2.3. Analyse statistique des données

La structuration et le traitement des matrices de données ont été effectués via la bibliothèque pandas (Python 3.x), tandis que les visualisations ont mobilisé matplotlib et seaborn. Les données manquantes ont fait l'objet d'un traitement analytique par suppression appariée. Le protocole statistique comprend trois volets : (i) la mesure de la corrélation paramétrique de Pearson entre le nombre d'enseignants qualifiés et le taux de succès ; (ii) un test d'indépendance du χ^2 comparant les taux de réussite selon le sexe sur les 45 structures disposant de données complètes ; (iii) un test non paramétrique de Kruskal-Wallis pour comparer les distributions entre filières, complété par des tests de Mann-Whitney. Le seuil de significativité retenu est $\alpha = 0,05$. Un examen de la cohérence interne des registres a été réalisé et intégré dans une analyse de sensibilité.

2.4. Éthique de la recherche

Les données analysées sont strictement agrégées au niveau institutionnel et ne comportent aucune identification nominative d'apprenants, garantissant l'anonymat individuel conforme aux standards d'éthique de la recherche en sciences sociales.

3. Résultats

3.1. Analyse descriptive globale de la performance

Sur l'ensemble des 1 602 candidats évalués dans les 50 établissements, 1 269 ont été proclamés admis, correspondant à un taux de réussite global pondéré de 79,2 %. Le taux moyen non pondéré par établissement s'établit à 77,3 % (médiane : 87,5 % ; écart-type : 24,9 points ; écart interquartile : 60,3–99,7 %). La distribution statistique présente une asymétrie à gauche marquée : 13 établissements (26 %) affichent un taux de succès de 100 %, tandis que 9 structures (18 %) se situent en deçà du seuil de 50 %, le niveau le plus bas atteignant 10 %. Une proportion d'un tiers des structures (17/50) se concentre dans l'intervalle intermédiaire de 60 à 79 %.

Tableau 1. Distribution des effectifs et des taux de réussite pondérés par option de formation (Mwene-Ditu, 2022–2023).

Option de formation	Établissements (n)	Candidats (N)	Admis (n)	Taux pondéré (%)
Pédagogie générale	22	826	658	79,7 %
Commerciale et gestion	14	322	280	87,0 %
Scientifique	4	159	138	86,8 %
Nutrition	3	152	138	90,8 %
Coupe et couture	3	36	29	80,6 %
Mécanique générale	4	107	26	24,3 %
Ensemble / Total	**50**	**1 602**	**1 269**	**79,2 %**

L'analyse comparative révèle des variations considérables entre les domaines de formation (Tableau 1). Les filières Nutrition (90,8 %) et Commerciale et gestion (87,0 %) obtiennent les rendements les plus élevés, suivies par les sections Scientifique (86,8 %) et Pédagogie générale (79,7 %). L'option Coupe et couture affiche un taux de 80,6 %, tandis que l'option Mécanique générale connaît un effondrement marqué avec un taux d'admission de 24,3 % (26 admis sur 107 candidats). Le test de Kruskal-Wallis atteste de la significativité statistique de ces écarts entre filières ($H = 15,83$; $p = 0,007$). La comparaison post-hoc de Mann-Whitney confirme l'infériorité significative des résultats de la Mécanique générale par rapport à l'ensemble des autres filières ($U = 5,0$; $p = 0,002$).

3.2. Évaluation de l'effet de la qualification enseignante

L'effectif moyen d'enseignants qualifiés s'élève à 17,6 par établissement (étendue : 5 à 30). La corrélation linéaire de Pearson entre cet effectif et le taux de succès institutionnel s'avère faible et non significative ($r = 0,14$; $p = 0,34$). Cette absence de relation globale dissimule des configurations hétérogènes: si certaines structures bien dotées réalisent d'excellentes performances (ex. Institut Sefamu en Scientifique, 100 %; Collège Vital Maurice en Scientifique, 90,3 %), d'autres établissements disposant d'un personnel qualifié équivalent enregistrent des résultats en deçà des attentes. À l'inverse, l'option Scientifique, bien que présentant l'effectif moyen d'enseignants qualifiés le plus réduit (8,2 contre 15,0 à 23,3 dans les autres filières), atteint un taux pondéré élevé (86,8 %), s'appuyant sur une concentration de ressources dans quelques structures phares (ex. Lycée Notre-Dame de Fatima).

3.3. Analyse de la participation et de la réussite selon le genre

Les candidates féminines représentent 33,5 % de l'effectif total des candidats (531 sur 1 585 au sein des 48 établissements renseignés). Ce chiffre masque une forte ségrégation horizontale selon la filière d'orientation (Tableau 2).

Tableau 2. Proportion de candidates féminines inscrites à l'Examen d'État par option de formation (Mwene-Ditu).

Option de formation	Proportion de candidates féminines (%)
Coupe et couture	100,0 %
Nutrition	53,9 %
Pédagogie générale	36,9 %
Commerciale et gestion	26,6 %
Scientifique	17,0 %
Mécanique générale	0,0 %
Ensemble (48 établissements renseignés)	**33,5 %**

L'analyse montre une exclusivité féminine en Coupe et couture (100 %) et une majorité en Nutrition (53,9 %), contre une faible présence en Scientifique (17,0 %) et une absence totale en Mécanique générale (0 %). Sur le plan des performances, la comparaison menée sur les 45 structures disposant de données désagrégées indique que le taux de réussite des filles (77,0 % ;
405/526) ne présente pas d'écart statistiquement significatif par rapport à celui des garçons (79,8 % ; 812/1 018 ; $\chi^2 = 1,43$; $p = 0,232$).

3.4. Caractérisation qualitative des infrastructures et de la motivation

L'examen qualitatif des contextes d'enseignement permet d'établir une typologie des établissements en trois groupes distincts :

1. Établissements à haute performance (Privés / Confessionnés conventionnés): Ils bénéficient de laboratoires opérationnels et d'équipements adaptés (informatique, matériel scientifique). La régularité des

rémunérations garantit une motivation soutenue du corps professoral, se traduisant par un rendement supérieur à la moyenne urbaine (ex. Collège Vital Maurice, Lycée Notre-Dame de Fatima, Institut Sefamu).

2. Établissements à infrastructure intermédiaire : Ils disposent de locaux adéquats mais souffrent d'une sous-utilisation des laboratoires en raison du manque de techniciens ou de la défaillance de la maintenance (ex. Lycée Mater Dei).
3. Établissements vulnérables : Caractérisés par la vétusté des locaux, l'absence de matériel didactique et le recours à des enseignants bénévoles ou sujets à des arriérés de traitement salarial, ces structures concentrent la quasi-totalité des taux de succès inférieurs à 50 %.

3.5. Audit de la qualité des données et analyse de sensibilité

L'analyse documentaire des registres administratifs d'examen a mis en lumière certaines incohérences d'enregistrement au niveau de 24 lignes (ex. totaux d'admis et d'échecs supérieurs au nombre d'inscrits). Une analyse de sensibilité conduite après correction de l'anomalie la plus critique (exclusion d'une ligne d'option Scientifique déclarant un surplus d'admis) confirme la parfaite stabilité du taux de réussite global ajusté (79,2 %) et du classement relatif des filières, validant la robustesse des conclusions agrégées.

4. Discussion

4.1. Amplitude des disparités scolaires et gouvernance

Si le taux de réussite global de 79,2 % dépasse la moyenne historique nationale (54 % ; Radio Okapi, 2016), la caractérisation majeure réside dans l'extrême dispersion des résultats inter-établissements (10 % à 100 %). Ces constats corroborent les analyses de la littérature africaine soulignant que le type d'établissement fréquenté constitue le facteur explicatif prépondérant de la variance des performances d'apprentissage (Kadio, 2025 ; Delprato & Farieta, 2024). La carte scolaire locale agit ainsi comme un vecteur d'amplification des inégalités d'opportunités académiques.

4.2. Limites de la qualification formelle comme facteur isole

L'absence de corrélation significative entre la qualification formelle du corps professoral et la réussite à l'examen ($r = 0,14$) remet en question les simplifications théoriques assujettissant le rendement scolaire au seul stock de diplômes enseignants (Hanushek, 2011). En contexte congolais, l'efficacité de la qualification apparaît largement modérée par des variables d'environnement, notamment la régularité du traitement de rémunération et la précarité du statut professoral (Evans et al., 2022 ; Bennell, 2023). Un personnel qualifié soumis à une précarité matérielle majeure ne peut déployer un encadrement pédagogique optimal, constat validant les observations de Frisoli (2014) et Lutswamba (2017).

4.3. Défaillance des filières techniques et matérielles

Le faible rendement observé en Mécanique générale (24,3 %) met en exergue la rupture entre les programmes d'enseignement technique et les moyens d'expérimentation pratique disponibles (Okoye et al., 2025). Conformément aux synthèses de Barrett et al. (2019) et d'Andrade et al. (2024), les infrastructures ne contribuent à l'apprentissage que sous condition d'être fonctionnelles et accompagnées du personnel technique d'appui.

4.4. Enjeux de genre : égalité de résultat et ségrégation filière

Les résultats de Mwene-Ditu invalident l'hypothèse d'une sous-performance intrinsèque des filles à l'examen ($p = 0,232$), contrairement à certaines observations régionales (Ouma & Nam, 2015). En revanche, la ségrégation horizontale marquée reflète la persistance de stéréotypes sociaux d'orientation qui restreignent l'accès des filles aux filières scientifiques et techniques à forte valeur d'insertion (Bulala & Ntumi, 2025 ; Ombati & Ombati, 2012).

4.5. Limites de l'étude, facteurs explicatifs potentiels et implications pour les politiques éducatives

Bien que cette étude apporte un éclairage important sur les disparités de réussite à l'Examen d'Etat dans les établissements secondaires de Mwene-Ditu, certaines limités méritent d'etre soulignées. Premièrement, l'analyse porte uniquement sur la session 2022-2023 et sur cinquante établissements, ce qui limite la généralisation des résultats à d'autres périodes et contexte géographiques. Deuxièment, l'exploitation de données principalement institutionnelles ne permet pas d'apprécier pleinement l'influence des caractéristiques individuelles des élèves, notamment leur environnement familial, leurs conditions socioéconomiques, leur assiduité et leur

accompagnement pédagogique. Enfin, les incohérences relevées dans certains registres administratifs, malgré les vérifications effectuées, constituent une limite supplémentaire concernant la fiabilité des données. Au-delà de ces contraintes, les différences de rendement observées semblent pouvoir s'expliquer par plusieurs facteurs complémentaires. Le faible taux de réussite enregistré en Mécanique générale (24,3 %) pourrait notamment etre associé à l'insuffisance des équipements techniques, au manque de travaux pratiques, ax conditions d'encadrement pédagogique. Par ailleurs, l'absence de corrélation statistiquement significative entre la qualification des enseignants et les résultats scolaires ($r = 0,14$; $p = 0,34$) suggère que la possession d'un diplôme ne suffit pas, à elle seule, à expliquer la réussite des élèves. La motivation professionnelle, la régularité des rémunérations, la disponibilité du matériel didactique et la qualité de la gestion scolaire pourraient également intervenir. Ces facteurs constituent toutefois des hypothèses explicatives qui nécessitent des analyses complémentaires pour être confirmées.

Ces observations invitent les responsables éducatifs à privilégier des interventions adaptées aux difficultés propres à chaque établissement. Il apparait notamment nécessaire de renforcer les équipements des filières techniques, d'améliorer les conditions de travail des enseignants et d'assurer un suivi régulier des performances scolaires. Une attention particulière devrait également etre accordée à l'orientation des filles vers les filières scientifiques et techniques. Enfin, des recherches longitudinales intégrant les caractéristiques socioéconomiques des élèves, les pratiques pédagogiques et les ressources institutionnelles permettraient de mieux comprendre les déterminants du rendement scolaire et de proposer des politiques éducatives davatange fondées sur des données empiriques.

Conclusion et recommandations

Cette recherche fournit une analyse empirique des déterminants du rendement scolaire à l'Examen d'État dans la ville de Mwene-Ditu. Bien que le niveau d'admission global apparaisse élevé (79,2 %), il masque des disparités profondes entre établissements et une crise majeure de la filière Mécanique générale. La performance scolaire s'avère moins dépendante de la seule qualification enseignante que d'un écosystème associant infrastructures fonctionnelles, équipements adaptés et régularité de la prise en charge financière du personnel.

Sur la base de ces constats, cinq axes d'intervention sont formulés :

- ✓ Orientation prioritaire des investissements : Cibler le rééquipement des ateliers techniques (Mécanique générale, Couture) afin de garantir la tenue des travaux pratiques obligatoires.
- ✓ Sécurisation statutaire du personnel enseignant : Réduire la précarité salariale, particulièrement dans le secteur public, pour restaurer l'engagement professoral.
- ✓ Valorisation des équipements : Recruter des techniciens qualifiés pour assurer le fonctionnement et la maintenance des laboratoires scientifiques et informatiques.
- ✓ Contrôle de qualité des données : Mettre en place un système régulier d'audit des registres d'examen pour fiabiliser les indicateurs de suivi éducatif.
- ✓ Promotion de l'équité de genre dans les filières STEM : Instaurer des mécanismes d'incitation (bourses, campagnes de sensibilisation) pour encourager l'accès des filles aux filières techniques et scientifiques.

Enfin, l'amélioration durable du rendement scolaire à Mwene-Ditu nécessite une approche intégrée associant la qualité de l'encadrement pédagogique, la disponibilité des infrastructures, l'équité d'accès aux différentes filières et la fiabilité des données éducatives. Cette démarche gagnerait à être accompagnée d'évaluations régulières afin de mesurer l'efficacité des interventions engagées.

REFERENCES

[1] Ambaye, D. W. (2024). Determinants of academic achievement among grade ten students at Menkorer secondary school, Ethiopia: The role of individual, familial and school characteristics. Cogent Education, 11(1), 2299523. https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2299523

[2] Andrade, A. E., Padilla, L., & Carrington, S. J. (2024). Educational spaces: The relation between school infrastructure and learning outcomes. Heliyon, 10(19), e38361. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e38361

[3] Barrett, P., Treves, A., Shmis, T., Ambasz, D., & Ustinova, M. (2019). The impact of school infrastructure on learning: A synthesis of the evidence. World Bank. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1288-9

[4] Bennell, P. (2023). How well paid are primary school teachers in Sub-Saharan Africa? A review of recent evidence. International Journal of Educational Development, 98, 102783. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102783

[5] Bulala, T., & Ntumi, S. (2025). Evaluating gender gaps in STEM achievement in African secondary schools: A quantile regression and mediation analysis approach. Frontiers in Education, 10, 1607412. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1607412

[6] Cuesta, A., Glewwe, P., & Krause, B. (2016). School infrastructure and educational outcomes: A literature review, with special reference to Latin America. Economía, 17(1), 95–130. https://doi.org/10.1353/eco.2016.0008

[7] Delprato, M., & Farieta, A. (2024). A multilevel analysis of educational transition rates at secondary level in sub-Saharan Africa. Prospects, 54(1), 73–102. https://doi.org/10.1007/s11125-023-09644-x

[8] Enguta Mwenzi, J. (2022). Efficacité et enjeux de la réforme de la gratuité de l'enseignement primaire en République démocratique du Congo. Revue internationale d'éducation de Sèvres, 91, 45–54. https://doi.org/10.4000/ries.13164

[9] Evans, D. K., Yuan, F., & Filmer, D. (2022). Teacher pay in Africa: Evidence from 15 countries. World Development, 155, 105893. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.105893

[10] Frisoli, P. S. J. (2014). Teachers' experiences of professional development in (post) crisis Katanga province, southeastern Democratic Republic of Congo: A case study of teacher professional development [Doctoral dissertation, University of Massachusetts Amherst]. ScholarWorks.

[11] Glewwe, P. W., Hanushek, E. A., Humpage, S. D., & Ravina, R. (2011). School resources and educational outcomes in developing countries: A review of the literature from 1990 to 2010 (NBER Working Paper No. 17554). National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w17554

[12] Hanushek, E. A. (2011). The economic value of higher teacher quality. Economics of Education Review, 30(3), 466–479. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2010.12.006

[13] Kadio, K. E. (2025). Socioeconomic background, school quality and peer effects in sub-Saharan Africa [Working paper]. SSRN. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5119617

[14] Krzykawska, A., & Żur, A. (2020). Key factors hindering the development of education in Sub-Saharan Africa – Scoping review. Przedsiębiorczość – Edukacja, 16(2), 334– 344. https://doi.org/10.24917/20833296.162.26

[15] Lutswamba, J. K. (2017). School leadership and educational quality in schools in the Democratic Republic of Congo. ZEP: Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik, 40(2), 23–27.

[16] Ohlig, L., & Timm, S. (2024). Crisis mode in fragile state and its implications for the human right to education: A case study of the Democratic Republic of the Congo. International Journal of Educational Development, 107, 102975. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.102975

[17] Okoye, M. C., Hui, X., & David, A. M. (2025). Comparative analysis of technical and vocational education and training systems in China and Sub-Saharan Africa for sustainable development. Discover Education, 4, 237. https://doi.org/10.1007/s44217025-00965-x

[18] Ombati, V., & Ombati, M. (2012). Gender inequality in education in sub-Saharan Africa. Journal of Women's Entrepreneurship and Education, 3–4, 114–136.

[19] Ouma, C., & Nam, J. (2015). A meta-analysis of gender gap in student achievement in African countries. International Review of Public Administration, 20(1), 24–48. https://doi.org/10.1080/12294659.2014.967372

[20] Radio Okapi. (2016, 24 mai). Examen d'État : le taux de réussite est de 54 % en 50 ans. https://www.radiookapi.net/2016/05/24/actualite/education/examen-detat-le-taux-dereussite-est-de-54-en-50-ans

[21] Torrente, C., Johnston, B., Starkey, L., Seidman, E., Shivshanker, A., & Aber, J. L. (2015). Improving the quality of school interactions and student well-being: Impacts of one year of a school-based program in the Democratic Republic of the Congo. Journal on Education in Emergencies, 1(1), 48–91.

[22] Tseer, T., Ngmenkpieo, F., & Damwah, A. K. (2025). Gendered discriminatory norms and academic performance disparity among senior high school students in Northwestern Ghana. Cogent Education, 12(1), 2469401. https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2469401

[23] World Bank. (2019). Democratic Republic of Congo education public expenditure review 2018: Efficiency of public spending in education. World Bank. https://documents.worldbank.org/curated/en/924911547916013535

[24] Yangambi, M. (2023). Impact of school infrastructures on students learning and performance: Case of three public schools in a developing country. Creative Education, 14(4), 709–731. https://doi.org/10.4236/ce.2023.144045