



eISSN 2413-9009

TRAEKTORIÂ NAUKI

International Electronic Scientific Journal

Vol. 6, No 7, 2020

AGRIS
CAB Abstract
CEEOL
CEJSH
Dialnet
DOAJ
East View's Universal Database
EBSCO
FSTA®
Index Copernicus
RePEc
CNKI Scholar
Ulrich's Periodical Directory

pathofscience.org

TRAEKTORIĀ NAUKI = PATH OF SCIENCE**Vol. 6****No 7****2020**

Founded in August 2015. Publishing monthly.

Publisher

Altezero, s.r.o. & Dialog
 4B, Južná trieda, Košice mestská časť Juh, 04001, Slovak Republic
 Ph.: (421) 905-38-36-97.

Founders:

Altezero, s.r.o., 4B, Južná trieda, Košice mestská časť Juh, 04001, Slovak Republic
 Publishing Center "Dialog", 2 Club Street, Solonitseвка, 62370, Ukraine

The journal is abstracted in the following international databases: AGORA, AGRIS, AiritiLibrary, Baidu Scholar, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), CAB Abstract, Central and Eastern European Online Library (CEEOL), Food Science and Technology Abstracts, Index Copernicus (ICV 2018 = 100,0), Google Scholar, J-Gate, OpenAIRE, Polska Bibliografia Naukowa, ResearchBib, ScienceOpen, The Central European Journal of Social Sciences and Humanities (CEJSH), Türk Eğitim İndeksi, Ulrichsweb Global Serials Directory, WorldCat.

Editor in Chief:

Kataev A., PhD (Economics), Ass. Prof.

Editorial Board:

Aksenova E., PhD (Techniques), Ass. Prof.
 Bobro N., PhD (Sociology), Ass. Prof.
 Bolotnaya O., PhD (Economics), Ass. Prof.
 Holoborodko K., Doctor of Science (Language), Prof.
 Golubov A., PhD (Law), Ass. Prof.
 Zelenskaya L., Doctor of Science (Education), Prof.
 Kolos N., Doctor of Science (Chemistry), Prof.
 Malenko E., Doctor of Science (Language), Prof.
 Palchuk O., PhD (Agricultural Science), Ass. Prof.
 Skrynkovskyy R., PhD (Economics), Ass. Prof.
 Horoshev A., PhD (History), Ass. Prof.
 Shatrovskiy A., PhD (Biology), Ass. Prof.

Editorial office 1:

4B, Južná trieda, Košice mestská časť Juh, 04001, Slovak Republic

Editorial office 2:

2 Club Street, Solonitseвка, 62370, Ukraine
 E-mail: editor@pathofscience.org. Site: <http://pathofscience.org>

The journal is an international open-access, peer-reviewed electronic journal created to fully and promptly meet the information needs of the society in the knowledge gained in the course of research and development, research and design, design and technology and production activities of scientists and experts.

The journal publishes original research papers, review articles and short communications papers in the fields of Social, Technical, Natural sciences and Humanities. The scope of problems of articles is not limited.

Responsibility for facts, quotations, private names, enterprises and organizations titles, geographical locations etc. to be barred by the authors. The editorial office and board do not always share the views and thoughts expressed in the articles published.

TABLE OF CONTENTS

SECTION "PHILOSOPHY"

Aleksandr Kulieshov

Explanatory Basis of Metaphysics and the Prospect for a Complete Description of Everything that Exists	1001
(Language – English)	1007

SECTION "LAW AND SECURITY"

Gerald Peter Mutonyi, Casper Masiga, Happi Kilongosi

Commercialized Security and Its Role in Selected Countries' National Security	2001
(Language – English)	2021

Ruslan Skrynkovskyy, Rostyslav Sopilnyk, Oleksandr Malashko, Vasyl Vikonskyi, Myroslav Kovaliv, Tetiana Protsiuk, Serhii Yesimov, Roman Zayats

Principles of Legal Regulation of the Use of Cloud Technologies for Personal Data Processing	2022
[Принципи правового регулювання використання хмарних технологій для обробки персональних даних]	2029
(Language – Ukrainian)	

SECTION "SOCIAL WORK AND COUNSELLING"

Tetyana Semigina

Do Numbers Always Matter: Review of Research Paradigms in Social Work	
[Чи завжди цифри мають значення: огляд парадигм дослідження у соціальній роботі]	3001
(Language – Ukrainian)	3011

Natalia Zemlyanska, Tetyana Semigina

Migrant Workers from Ukraine: the Role of Social Work at Different Stages of Migration	3012
[Трудові мігранти з України: роль соціальної роботи на різних етапах міграції]	3019
(Language – Ukrainian)	

SECTION "MEDICINE"

Favour Deborah Adaugo Onyelowo, Kennedy Onyelowo

Coronavirus (SARS-CoV-2) Cardiovascular Disease (CVD) Conditions Relationship in Diabetic and SCA Patients: a Review	4001
(Language – English)	4007

Fedir Hladkykh

Multimodal Analgesia: Polypharmacy in Pain Relief or Rational Use of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs to Prevent Pain Chronicity	4007
[Мультимодальная анальгезия: полипрагмазия в обезболивании или рациональное применение нестероидных противовоспалительных средств для предотвращения хронизации боли]	4018
(Language – Ukrainian)	

Favour Deborah Adaugo Onyelowo, Kennedy Onyelowo

Epidemiological Analysis and Time Prediction Models of Coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) Spread in Selected Epicentres around the World: Nigeria as a Case Study	4019
(Language – English)	4033

SECTION "SOCIOLOGY"

Abel Bennett Holla

Marginalization of Ethnic Communities and the Rise in Radicalization	5001
(Language – English)	5013

Explanatory Basis of Metaphysics and the Prospect for a Complete Description of Everything that Exists

Aleksandr Kulieshov¹

¹ *Cherkasy State Technological University*

460 Shevchenko Boulevard, 18006, Cherkasy, Ukraine

DOI: [10.22178/pos.60-1](https://doi.org/10.22178/pos.60-1)

LCC Subject Category: [BD95-131](#)

Received 20.06.2020

Accepted 27.07.2020

Published online 31.07.2020

Corresponding Author:

klshv2014@gmail.com

© 2020 The Author. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](#) 

Abstract. The article deals with the problem concerning the principles of the metaphysics explanatory basis, which provide the achievement of the goals in this most general, most abstract, and, at the same time, the most debatable field of knowledge. Different kinds of explanatory basis in metaphysics are analyzed – *cosmic mereological monism, structural cosmic monism, cosmic modal monism, natural substance monism, transcendent substance monism, existential monism, abstract monism* as well as the similar kinds of *metaphysical pluralism* including *atomism* and *space-time pluralism*. The implausibility of pluralism and its inefficiency for solving the problems of metaphysics is argued, while for metaphysical monism the need for its clarification as a grounding force is stated. The conception of *super-monism* is proposed. It is based on the logic of fundamental reality which differs from generally accepted formal logic in that it lacks logical laws, primarily the law of contradiction. The fundamental reality is defined as pure being which is identical with a difference, identity, existence, and the existing. By the identification of the various, this reality is defined as one. By identity with distinction, this reality is defined as the ground of all world diversity. Being which is expressed in terms of difference and identity is reflected in the metaphysical formula, which is proposed as the only tool for describing everything that exists at the extremely abstract level.

Keywords: metaphysics; explanatory basis; metaphysical monism; metaphysical pluralism; super-monism; the logic of fundamental reality; difference; identity; the basic formula of metaphysics.

INTRODUCTION

Any science seeks to explain the maximum of objects within its subject area using the minimum of explanatory tools – terms and statements which correspond to a certain basic area within the subject area of this science. Such a basic area can be called *the basis of explanation* within a certain science.

Metaphysics in this sense is of no difference from any other science. The metaphysics specificity lies only in the fact that its subject area comprises everything that exists. The basis of explanation in metaphysics is something existentially fundamental or something which grounds everything (it is possible, of course, that it coincides with everything that exists). Objections to the speculative nature of metaphysical foundations are highly biased. In any

of the fundamental sciences, its explanatory basis representations are exactly to the same extent debatable and inconclusive. In physics, for example, generalizing theories serve as the basis, by which, it is supposed, all physical phenomena can be fully explained. The presence in modern physics of alternative fundamental theories, however, leaves open the question of the very possibility of such a physical theory that would explain everything in physical reality. This does not prevent physicists from formulating fundamental theories, often quite hypothetical and not based on a sufficient amount of empirical data.

Metaphysics is no different in this sense from physics, especially since it also proceeds from empirical data, although more indirectly. One can observe an increase of interest in formulat-

ing theories, which are variants of metaphysical foundationalism in nowadays metaphysics. Metaphysical foundationalism assumes that there is the foundation (the first ground, the basis) of all that exists, that is, such a reality that conditions the existence of all other realities. The knowledge of such a reality allows, in principle, to explain everything that exists both at a whole and separately. Metaphysical foundationalism has a solid theoretical justification in modern metaphysics, which will not be discussed here (one of the ways to justify it was proposed by the author of this article [5]). Along with the rise of metaphysical foundationalism, a new impetus was given to the study of the old, already known to ancient philosophy problem – what exactly is the ground of everything, and is this foundation something one or something multiple? In other words, in modern metaphysics, the concepts of metaphysical monism and metaphysical pluralism, as well as the debate between them, get a new breath.

Metaphysical monism proceeds from the existence of one fundamental reality which grounds everything. What exactly is meant by fundamental reality is left open and opens a variety of possible findings? Different understandings of fundamental reality correspond to different versions of metaphysical monism. The biggest split is between all that exists and not all existing, in other words, between reality identified with the world itself and that which is not the world (not all but something). The identification of fundamental reality with the real world (or “concrete cosmos”) deserves the name of *cosmic metaphysical monism*. If fundamental reality is viewed to be something different from the world itself a metaphysical conception may be called *substance monism*. This kind of monism models the world in which a specific fundamental substance produces all non-fundamental objects. (Ghislain Guigon defines Spinoza’s Monism as a Substance Monism [2] but it is more appropriate to label it as *cosmic modal monism* since there is the world consisting of a unique simple substance represented by modes).

Substance monism may find its ground within the real natural world (the recollection of Thales water is the first to come on mind) – that is, to be *natural substance monism*. Or it may find its ground outside the real natural world – that is, to be *transcendent substance*

monism. The most vivid example of the latter is demonstrated by Neoplatonism. (Christianity complicates its metaphysical monism adopting the dogma of Trinity and drifting somewhat towards *metaphysical transcendent substance pluralism*).

The metaphysics of the last decades (at least analytical metaphysics) nonetheless is focused on another variant of monistic metaphysics – on cosmic monism conceptions. According to them, the only fundamental object is concrete material cosmos. Such an object excludes “possibilia, abstracta, and actual concreta in categories other than object” as well as “deities and spirits” as the most prominent defender of this conception Jonathan Schaffer stresses [9]. Material cosmos includes “its planets, pebbles, particles, and other proper parts” [8]. Jonathan Schaffer calls his variant of metaphysics *priority monism*. The essence of this conception is expressed by Kelly Trogon: “According to priority monism, there are many concrete entities and there is one, the cosmos, that is ontologically before all the others” [11]. Priority monism does not exclude non-fundamental objects, just setting the priority of the cosmos over them. In other words, “the priority monist holds that the cosmos is the only fundamental object, of which every other concrete object is a dependent part” [9]). The priority principle is designed to divert monistic metaphysics from what Jonathan Schaffer calls *existential monism* – “the view that exactly one thing exists” [8]. Existential monism, however, looks like to be out of date now. Are there still any supporters of Parmenides? All contemporary variants of cosmic monism seem to be adopting more or less the existence of non-fundamental objects or, in more general terms, – non-fundamental realities.

The modal cosmic monism of Spinoza is, by all means, priority monism. Less obvious this is in the case of the rival to Schaffer’s monistic project in nowadays metaphysics – so-called *austere realistic monism* proposed by Terry Horgan and Matjaz Potrc [3, 7]. Its principles are these: “1. There is just one concrete particular, viz., the whole universe (the blobject); 2. The blobject has enormous spatiotemporal structural complexity and enormous local variability – even though it does not have any genuine parts [3]. Austere realistic monism denies parts within the fundamental reality but does not deny its structural complexity. Structural het-

erogeneity plays here the role of non-fundamental objects being diverse and differing from the homogeneous whole universe. This variant of the metaphysical cosmic monism may be called *structural cosmic monism*.

Jonathan Schaffer's conception is based on the whole/parts relation. The whole is the cosmos, it has parts (which include every concrete object other than cosmos) and, also, the whole is ontologically before its parts. According to mereology standards, the whole is not identical to its parts ("the cosmos is not identical to the plurality of its planets, pebbles, or particles, or any other plurality of its many proper parts" [8]). So the cosmos *is* the One but it *has* parts. Schaffer's variant of metaphysical monism may be called *cosmic mereological monism*.

Apart from cosmic monism, it is said about *abstract monism* in modern metaphysics. It is not obvious that all concreta are grounded by further concreta [10]. So a fundamental reality can be abstract and not be material cosmos. Abstract reality can coincide with the cosmos (the whole world) or not. Accordingly, we can speak about *abstract cosmic monism* and *abstract substance monism*. It is imaginable that abstract fundamental reality grounds only abstract entities [10]. But this leads to separation of abstract and concrete (material cosmic) fundamental realities, in other words, to metaphysical pluralism. Therefore abstract monism is possible only if basic abstract unique reality grounds everything including concrete material objects.

Metaphysical pluralism is a concept recognizing the existence of many (at least two) independent foundations of everything that exists. In terms of options, metaphysical pluralism is a mirror image of metaphysical monism. We can talk about *cosmic pluralism* and *transcendent pluralism*. The most consistent version of cosmic pluralism is *atomism*. Mirroring the conception of priority monism it is often said about priority pluralism, i. e. about "the thesis that wholes are grounded in or ontologically depend on their parts" [1]. Priority atomism is viewed to be a kind of priority pluralism, arguing that "there are multiple atoms (simple concreta)..., and any complex concrete entity decomposes into atoms such that the latter ground the former" [10]. The substitution of priority monism by mereological monism de-

mands the same transformation of the term "priority pluralism". So it seems more accurate to say about *mereological pluralism* and its atomistic variant. There is one more variant of mereological pluralism mentioned in metaphysical papers which is close to atomism – according to it "the basic concreta are space-time points" [4], not material atoms.

This article's **objective** is to make it clear that all discussed variants of monism and pluralism are unsatisfactory from their claims to express the explanatory basis of metaphysics. It will be shown that some more thoroughly reasoned conception is possible, which, being generally monistic, does not exclude pluralism and which could be called in this context *super-monism*. It will be argued that the object of this theoretic construction, the fundamental world reality, expressed by minimal conceptual means, makes a formula, consecutive application of which should allow us to describe at an extremely abstract level everything that exists.

RESULTS AND DISCUSSION

Metaphysical pluralism is not a working conception. Two cases are possible while implementing this idea.

A) Basic realities (metaphysical atoms) are independent of each other. Then they are the real basis of everything. But complete independence means non-coexistence. For example, if you imagine the world that is completely, absolutely, in any sense disconnected with our world, then neither part of this outer world do exist for our world. Our world is all that exists and this is so just because we define the World as all that exists. (We are not talking about hypothetical other physical universes. Since they are physical, they are not completely unrelated to our physical universe, in a sense they are similar to our physical world). It does not seem possible that there coexist objects that are derived from mutually independent primary fundamental objects. The independence of fundamental realities must also be preserved in the entities grounded by them, otherwise, any of the fundamental realities is not independent, since it allows something in common with other fundamental realities (common products or consequences). Thus, the world as everything existing cannot be based on multiple independent entities.

B) Suppose that basic realities are interconnected and interdependent. Then they are not basic realities. They have something in common, which is a necessary condition for their existence. This common part or aspect of basic realities is different from each of the assumed basic realities, otherwise (if it coincides with one of them) we do not have basic realities, but the unique fundamental object and realities derived from it. A common reality, which differs from all assumed basic realities, is an obvious condition for their existence, while the existence of each of the basic realities is not a condition for the existence of a common reality as such (it would exist in a case when any of the basic realities is subtracted, including even the situation in which there are only two realities). Thus, the common reality that we singled out is the actual primary ground of everything, and the alleged basic realities already mentioned are not basic.

Undoubtedly, metaphysical monism is a working conception for explaining everything that exists. Monism, however, requires clarification and resolution of a number of the problems it creates. Concrete monism does not work, that is, the recognition of a concrete object as the ground of the whole world. First of all, we need to keep in mind cosmic monism, equally – mereological and non-mereological, as well as substance monism – theological or not. Cosmos as a concrete whole has a set of specific properties (which are parts of the cosmos as it appears in mereological monism, and space-time inhomogeneities in non-mereological monism). Each specific property is not fundamental (this follows from what has been said about metaphysical pluralism). Moreover, their combination is not fundamental (for the same reason). Cosmos in the holistic concept of J. Schaffer is something more than a collection of parts. If this super-partial reality depends on parts of the cosmos, it is not fundamental. If it does not, it is a special reality, and it is fundamental, but not specifically cosmic.

Monism arising from the idea of super-cosmic reality inevitably turns out to be transcendent monism. It is consistent with religion, although it does not necessarily have religious content. It is irrational, therefore unscientific. As an option for explaining our world, it has the right to exist and can be true (one may agree that science does not have a monopoly on truth), but it needs convincing evidence while we have none

for the time being. Here it is not a subject of reflection, we are talking about the possibilities of scientific metaphysics.

If one insists on the coincidence of the fundamental ground of everything that exists with the world in which we find ourselves, then cosmic monism turns out to be nothing more than existential monism. The world as a fundamental reality should be one thing, without any parts, structures, and heterogeneities. Given that: 1) abstract objects are determined by qualitative scarcity, having fewer attributes compared to concrete objects; and 2) the only attribute that unites everything in the world is existence (this follows from the definition of the world as “everything existing”), the world must be conceived as an extremely abstract object. Such an object, at the same time, stands as an ultimate abstract object to a diverse concrete cosmos. Existential monism, in this perspective, is the final case of abstract monism. Any other abstract monism (emanating from abstractions of non-ultimate, non-terminal levels, for example, from mathematical sets) loses, similarly to concrete cosmic monism, its fundamental character.

Existential abstract monism is incontrovertible from its being grounded (as that which needs no grounding). The foundation of everything is recognized as the world and identically as everything existing, so the only attribute of the world is its existence. All that exists in the world. The World and the Existing happen to be the same. In such an object, the property coincides with what has this property, completely dissolves in it. The existing is the same as existence. Existence is existing. (This unity of existence and the existing can be expressed by the term “being”). There is no need to ground such a foundation. After all, grounding something, we find the justification for its existence. But what could be the ground of existence itself? Why does existence exist? Because it is existence. It has the ground of its existence in itself, or rather, it does not require any ground. The question of some ground for existence outside existence is illogical and meaningless. Note that this principle *causa sui* applies only to existence and not do anything more.

On the other hand, existential abstract monism looks completely helpless from its grounding power (as that which grounds). Nothing can be deduced from pure being in itself. Peering into

pure being a metaphysician feels like having no chances to make it clear where all the diversity of the world comes from. We cannot follow Hegel and build the world on the dialectic of pure being and nothing. *Nothing* (*absolute non-existence*) does not exist in any sense (unlike *relative non-existence* – the non-existence of something, non-existence somewhere, or sometimes). Therefore, nothing has nothing to do with being, even as a negation (to be a negation something must exist in some sense, which does not apply to absolute non-existence). All that we have is being (existence indistinguishable from the existing). Being in itself is not followed by anything – both logically and naturally. This is the initial problem of metaphysical foundationalism.

The world which metaphysicians talk about is both complex and simple. The world is all that exists, and therefore it is something plural, an aggregate of entities. At the same time, the world is one thing and in this sense the monistic idea of the world is true. In order not to confuse the two meanings of the term "world", we will call the world as multiplicity *the cosmos* (*the world-cosmos*), and the world as something one *being* (*the world-being*). The world-cosmos completely coincides with the world-being. It is also obvious that these two terms refer to different realities. One is many, but one cannot be many. Note that we are talking about extreme abstractions, therefore, there is no resolution of the contradiction by assigning the identity of concepts to their extension, and the difference to their intensions. The contradiction is insoluble. Let's fixate this position.

A contradiction is a logical state of affairs, which usually indicates the falsity of one of the conflicting statements. Therefore, the first possible consequence of the contradiction mentioned here is to admit the falsity of monistic conception and return to pluralism (which, as has been shown, is also false). Another possible solution is to recognize the inapplicability of logic itself for the position we have fixed. Logic is, in fact, a set of the most abstract links of any existing objects normalized and expressed in terms. One may assume that the foundation of reality is outside the action of the laws of logic (in any case, outside of what is commonly accepted as logic).

The reason for this is that within the foundation of reality the concept of a link is irrelevant.

The foundation of reality lies before all connections and relations that should only arise along with realities derived from the foundation. There are no connections of objects – there is no logic – there are no laws of logic – there is no law of contradiction. "Something (the world-being) is something else (the world-cosmos)" and "something (the world-being) is only itself and not the other (the world-cosmos)" are completely compatible statements. Both express reality – the same reality and not the same reality. Note that we are not talking about the connection of objects, we are only talking about their direct, immediate, and complete identity and the same difference.

This denying the traditional logic manner of reasoning is similar to Hegel's dialectical logic. But, firstly, as already noted, the concept of nothing (*absolute non-existence*) does not apply here. Secondly, it is not going about *being out of itself* or *being-other* (*Anderssein*). The basic principle of dialectical logic: something is itself and is something else, another posits itself as *the being-other of the previous object* (or *a concept* in Hegel's word). In developed form, being-other is a negation of the previous reality (going through the stages of *difference*, *opposition*, *contradiction*, and reaching *negation*). It looks like this is too complex a construction, characteristic rather of thinking, but not of being. Being is simpler than that. It is extremely simple. In being, everything is limited to identity and difference only. Something is identical to itself. Something is different from another. Something is identical to another. Being identical to another, something is not something being out of itself. It is just identical to another (in some sense) but is not lost in another. The identity to another is preserved along with the identity to itself. The difference from another is preserved along with the difference from one's own identity with another. Something does not differ from itself, but differs from itself, being identical to another, that is, differs always from another (not from itself). In these provisions, all prelogical (from generally accepted formal logic) reality is expressed.

Being which is identical with itself can be called simply *identity*. Being is not different from identity, identity in itself (not the identity of something, but *pure identity*) is identical to being. Being which is different from identity (and from itself as an identity) is identical to *difference*. Being is different from the difference. The

difference is identical to being and differs from it. In the same way, the difference is identical to the difference and identical to identity. The difference is different from identity and different from the difference that is identical to identity. Being as the difference can be identified with *existence*. Being an identity can be identified with *the existing*. Being is a difference, identity, the existing, existence. This is the same, therefore we can talk about a single world reality, which underlies everything. This idea of a single reality is metaphysical monism (abstract and existential). On the other hand, there is diversity in this one reality, because this one reality is a difference. One can argue that the fundamental ground of all that exists is a pure difference, taking into account that difference is identical with being or identical with the world-being, the world as one. The ground of everything is an abstract self-identical object – *difference* (diversity). So far, this diversity is extremely limited and extremely abstract. But it contains the basis for branching into the diverse cosmos.

The difference is different and identical to itself. Taken in this aspect, it turns out to be the existing (is identical to the existing). Otherwise, it can be expressed this way: *the existing is the difference* (is identical to difference). The difference is the difference between something and something else. Since that which is different is also something existing, there is the object A, which is different, the object B, from which the object A is different, the object C, which is identical to the difference of the object A from the object B. If the task of metaphysics is to determine the entire diversity of things, then this can be done on the ground that all things are identical to a difference between entities (or objects) that differ from them. Formally this is expressed as "C is identical to the difference of A from B". The metaphysical super-monism which is described here gives reason to assert that any object (defined as that which exists and is identical to itself and differs from everything else) is determined by the formula expressed above (it can be called *the basic formula of metaphysics*). Repeating this formula infinitely, one can describe the whole world at an extremely abstract (metaphysical)

level, embracing everything that exists in one way or another (in any sense of the word). A metaphysical system, in this case, is reduced to unlimited repetition (iteration) of one formula. The format of the article does not allow us to present the result of such a metaphysical description of the world. The result (however vastly far from even relatively complete) can be found in the book [6].

CONCLUSION

The content of the article can be reduced to such basic statements.

Metaphysics (as the science of the existing or of the world as a whole), like other sciences, is focused on the description of its subject – the totality of existing, the world as a whole – as fully as possible and by minimal means. This task is performed by metaphysical fundamentalism, recognition of the fundamental ground of everything that exists, which is the ultimate foundation in the chain of objects grounding. The two possible forms of fundamentalism are metaphysical pluralism and metaphysical monism, modern versions of which are analyzed in the article. Theoretical reflection shows the implausibility of pluralism and its inefficiency in solving the problems of metaphysics. As for metaphysical monism, it is appropriate to agree with both its absolute validity and the need for clarification as a grounding force. An understanding of monism is proposed based on the logic of fundamental reality which differs from generally accepted formal logic in that it lacks logical laws, primarily the law of contradiction. The fundamental reality is defined as pure being which is identical with a difference, identity, existence, and the existing. By the identification of the various, this reality is defined as one. By identity with distinction, this reality is defined as the ground of all world diversity. Being which is expressed in terms of difference and identity is reflected in the metaphysical formula, which is proposed as the only tool for describing everything that exists at the extremely abstract level.

REFERENCES

1. Bailey, A. M. (2011). The incompatibility of composition as identity, priority pluralism, and irreflexive grounding. *Analytic Philosophy*, 52 (3), 171–174. doi: [10.1111/j.2153-960X.2011.00525.x](https://doi.org/10.1111/j.2153-960X.2011.00525.x)
2. Guigon, G. (2012). Spinoza on Composition and Priority. In G. Philip (Ed.), *Spinoza on Monism* (pp. 183–205). New York: Palgrave-Macmillan.
3. Horgan, T., Potrč, M. (2000). Blobjectivism and indirect correspondence. *Facta Philosophica*, 2 (2), 249–270.
4. Kriegel, U. (2012). Kantian Monism. *Philosophical Papers*, 41(1), 23–56. doi: [10.1080/05568641.2012.662806](https://doi.org/10.1080/05568641.2012.662806)
5. Kulieshov, A. (2016). Metaphysical Foundationalism: a New Form of Justification. *Path of Science*, 2(12), 3.1–3.9. doi: [10.22178/pos.17-3](https://doi.org/10.22178/pos.17-3)
6. Kulieshov, A. (2019). *Nachala metafiziki* [The foundations of metaphysics]. Stavropol: Logos (in Russian)
[Кулешов, А. (2019). *Начала метафизики*. Ставрополь: Логос].
7. Potrč, M., & Strahovnik, V. (2019). Ontological Reflections on What There Is. *Open Journal of Philosophy*, 09(02), 140–151. doi: [10.4236/ojpp.2019.92010](https://doi.org/10.4236/ojpp.2019.92010)
8. Schaffer, J. (2009). Monism: The Priority of the Whole. *Philosophical Review*, 119(1), 31–76. doi: [10.1215/00318108-2009-025](https://doi.org/10.1215/00318108-2009-025)
9. Tahko, T. E., O'Conaill, D. (2012). On the Common Sense Argument for Monism. In Philip Goff (ed.), *Spinoza On Monism*. (pp. 149–166). Palgrave-Macmillan.
10. Trogon, K. (2017). Priority monism. *Philosophy Compass*, 12(11), e12458. doi: [10.1111/phc3.12458](https://doi.org/10.1111/phc3.12458)
11. Trogon, K., & Cowling, S. (2018). Prioritizing Platonism. *Philosophical Studies*, 176(8), 2029–2042. doi: [10.1007/s11098-018-1109-4](https://doi.org/10.1007/s11098-018-1109-4)

Commercialized Security and Its Role in Selected Countries' National Security

Gerald Peter Mutonyi¹, Casper Masiga¹, Happi Kilongosi²

¹ *Kenyatta University*

P. O. Box 43844-00100, Nairobi, Kenya

² *University of Nairobi*

P. O. Box 30197-00100, Nairobi, Kenya

DOI: [10.22178/pos.60-6](https://doi.org/10.22178/pos.60-6)

JEL Classification: [K40](#)

Received 26.06.2020

Accepted 28.07.2020

Published online 31.07.2020

Corresponding Author:

Gerald Peter Mutonyi

mutonyig@gmail.com

© 2020 The Authors. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](#) 

Abstract. The complexity of the contemporary world has dictated the commercial security to supplement the supply of security in states. This is for the varied security needs of the citizens to be fulfilled. Hence this study embarked to illustrate the various roles of commercialized security in the national security of selected countries: the USA, Britain, Australia, Israel, South Africa, DRC, Tanzania, Uganda, and Kenya. The study has shown that the scope of commercialized security has expanded, thereby taking up some roles that require and some that do not require to be carried out by the state security agencies. This is partly due to its embracing of technology and enormous numbers of personnel than the state security agencies. But realistically, the state will not be losing its monopoly of violence, but distributing it to the commercialized security through a network of governance and partnership. This trend will continue and will be of direct benefit to the state's ability to influence its security. Based on the findings, the study recommends effective regularization of commercial security as well as collaboration between state security agents.

Keywords: Commercialized Security; Commercialized Security Industry; Commercialized Security Services; State Security Agencies; National Security.

INTRODUCTION

The contemporary model of national security goes back to the seventeenth century when Hobbes ushered in the social contract, where the moral obligations on the sovereign were to preserve and protect the lives of people and property [60]. Providing security as the most significant responsibility of the state was also influenced by the views of Max Weber. The 'Weberian State' had the exclusive monopoly of the rightful application of violence [44]. Consequently, the state was acknowledged to be culpable for providing internal security and defense from external threats. In that regard, maintaining good order and security in a nation is presently an undertaking of establishments that traditionally have been referred to as 'National police' [25]. But the growth of societies and the complexity of urban life has required that there be a transfer of some services provided by the police. Therefore, a variety of actors are in particular looked upon

to complement the provision of security services. Arguably, the most important of these actors is the commercialized security industry (CSI), which has developed considerably in both developing and developed nations. Some researches have associated the development and enlargement of commercialized security consumers with insufficiencies in the capability of states to successfully supply security-related services [1, 6].

The nation's organizations are also restricted in guaranteeing impartiality in the transmission of security to all its inhabitants and visitors [9]. Consequently, countries focus the provision of security to their important assets and some individuals, whereas the rest of the populace and their possessions are settled in a one fit all outfit notwithstanding, their diverse security requirements. Similarly, the diverse security requirements by the populace attach various burdens that are over and above the capacity of states, thus making it difficult for matching provision of

security service [9]. As law implementation resources are being overstressed, it obligates more collaboration with the private industry and with its security assets to mutually create a partnership on an identical base for crime deterrence and decrease [86, 50, 88].

Nowadays, an inclination to rely on commercial firms to provide security services has increased, even more, growing rampantly in the course of the last two decades [82]. Several reasons have been forwarded by scholars to explain this phenomenon. The close of the cold war was constituted by enormous downscaling of the defense spheres: fewer troops being a requisite, and smaller militaries decreased security linked expenditures for nations and the downscaling of security agencies broadened the source of trained personnel that subsequently was fervently required by commercial security firms (CSFs) involved in the security enterprise [79]. The increasing trend towards the commercialization of security has already spread all over the world. Concurrently, the pulling out of major supremacies from particular territories in the world, the advent of new warfare in the developing nations in the period of the 1990s, and the inclination to subcontract military training, inspired the inclusion of the commercial security providers in war zones [79]. Some researchers have stated that the development of the commercialized security industry in Africa is "symptomatic of state weakness and the failure of the state to provide physical security for its citizens through the established and functioning security institutions" [32]. Others have highlighted the argument that commercialized security grows in an environment of the presence of parallel arrangements of supremacy or power [70]. But there are indications that the citizens have reckoned that the state security agencies do not avert criminality and should not be presumed that they will. Consequently, globalization and a series of other influences were causing the commercialization of security functions.

Wilson and Slater advanced a classical definition of commercialized security as, "The safeguarding of assets, personnel and even profitability of the organization against theft, fire, fraud, criminal damage and terrorist acts" [58]. A commercial security firm is a registered civilian enterprise that has specializations in the providence of contracted commercial security services to national and foreign bodies to protect their personnel and humanitarian and industrial assets as directed

the regulations of appropriate national law [24]. It has also been defined as, an enterprise that provides some aspect of security/policing services with a profit motive [84]. Whereas others have described it as commercial security as fee-payment services intended at protecting people and properties [9, 88].

While this phenomenon is a concern for some, the mandate of commercialized firms to deliver safeguard is not new, as it is a method that precedes the founding of societal funded, nationally controlled police services [53]. Previously a century ago, security guards and night watchmen were safeguarding people in the town of central Europe. Furthermore, in house security guards were common in manufacturing establishments of that period [16]. However, while commercial security guards were inaugurated and managed in Britain by a magistrate, Henry Fielding, they were wholly financed by the rich business people, and in that consideration, they were 'commercialized security' [53]. Following Fielding's resourcefulness, many rivaling organizations were founded, with well-to-do traders employing armed personnel to make the rounds. It was observed that assets were perceived as being 'private' and therefore not needing the state's protection. Consequently, the obligation and accountability were on the owner to offer suitable safeguards.

Across the Atlantic Ocean in the United States of America (USA), 'private policing' firms rose from the awareness that the state security agencies were compromised by the ruling elites, and were also insufficient or dishonest to safeguard the welfares of the dominant industrialists [25]. Security had not only been privatized but also commercialized, in that it is predominantly about securing economic resources and is an economic activity. By 1892 the number of commercial policing firms had increased to 15 in Chicago and 20 in New York [53]. This was taking place at the time when the state security agencies were also being created, and they, therefore, progressed in parallel.

The commercialized security industry is now a major phenomenon around the world, with security guards in their employment. An analysis of 70 nations, made estimates that the formal commercial security sector employs between 19.5 and 25.5 million people in the world [28]. Indeed, the activities carried out by the commercialized security sector are vast, with security products

and systems such as manned security guarding, alarm and electronics, cash and valuables in transit, consultancy, and investigation. As has been argued that, worldwide no security operation is performed by the state security industry, that is not carried out by the commercialized security industry in some way [12]. There exists an array of non-state law enforcement players who are involved in different forms in 'policing'.

The current literature incorporates diversified sources of information to explore the various functions and roles of the industry in selected countries of the USA, Britain, Australia, Israel, South Africa, DRC, Tanzania, Uganda, and Kenya.

RESULTS AND DISCUSSION

Commercialized Security and its role in the USA's National Security

Accordingly, the existing data suggest that the use of commercialized security in the USA started in 1850 when Allan Pinkerton founded the Pinkerton National Detective Agency, a private detective firm in 1850. He, later on, became famous for foiling a conspiracy to assassinate then President-elect Abraham Lincoln in 1861 [11]. Pinkerton's national detective personnel provided services ranging from detection of criminality and covert investigations. The agency offered endorsed services for safeguarding the railroads, to plant protection and armed security in the country.

As for the alarm and electronic services, as a form of commercialized security service in crime deterrence, the first alarm firm was founded in 1858 by Edwin Holmes, then the American Daily Telegraph (ADT) was established in 1874 [11, 19]. Another organization to offer commercialized security service in the USA was The William J. Burns Detective Agency in 1909 [11]. Thus the early commercialized security industry in the USA provided several functions that are currently linked with state security agencies, for instance, investigating crimes, guarding interstate railroads and shipments, and providing security guidance to banking institutions and other organizations that were habitually targeted by the criminals.

Nations like the USA, Britain, and Canada attained a turning point of their criminality regulation and law enforcement evolution in the 1960s,

and this is when the states' monopoly on security providence was breached by the creation of agents in the community to prevent crime by investigating offenses, deterring criminals and catching lawbreakers [7]. Between the year 1972 through to 1977, the Law Enforcement Assistance Administration of the U.S. Department of Justice leased the services of the Private Security Advisory Council "to improve on the crime prevention competencies of the commercialized security industry and decrease crime rates in private and public spaces by the review of the relationship amongst the state security agencies and the commercial security players, and by advancing plans and guidelines concerning the commercial security services that are suitable and reliable with the interest of the public" [36]. That is how beneficial the role of commercialized security was being perceived by the state. Certainly, the fitting of domestic security systems in the USA, furthermore doubled over a five-year duration in the 1990s [17]. The federal and local governments also sought the services of commercial security firms. During the 1950s, the city of Kalamazoo, Michigan, procured the services of private police agents as deputy sheriffs and it is believed that it was the first local government entity to undertake it [38]. Up to the 1990s, it was estimated that 45 % of the local governments procured most of their security services from the commercialized security industry, in comparison with a 27 % during the 1980s [83]. This principle became common as numerous commercial security guards were engaged to safeguard the public housing groups, state's buildings, and the public parks. For example, Wackenhut Corporation had contracts to offer security personnel for the Liberty Bell in Philadelphia and to screen visitors at the Statue of Liberty in New York City [26]. The federal and local governments, therefore, have contributed to the growth and development of the commercialized security in their jurisdictions, when they seek the services of the industry. They seek such services so that, they may be able to control the public spaces so that harm and danger do not befall those having legitimate access to such spaces.

Approximately 150 cash and valuables in transit (CVIT) firms operated in the USA [20]. CVIT firms in the previous years provided armored vehicles and armed crew to secure and distribute jewelry and other precious metals, currencies, securities, bonds, credit cards, and other items of high intrinsic value [14]. These exercises also included

sorting, counting, and packaging the cash from automatic teller machines or emptying parking meters [14]. The safekeeping delivered by these enterprises comes with great dangers due to the threats involved during the transportation of the resources. Accordingly, 70 armed robberies would occur each year in the CVIT industry resulting in an average of 5 deaths of CVIT crew [17]. Despite the risks in this service, the CSI continues to ensure that the economy of the USA is sufficiently supplied with the necessary valuables of trade. Also, the citizens and visitors are living comfortable lives by accessing and using their valuables.

The role of commercial security guards in the USA's counterterrorism readiness is a subject that has not been extensively researched and well understood, but it was a matter of citizen's debate in New York in 2005. United Voice is quoted saying that, in that year, the New York's city council made a declaration that "commercial security officers displayed great bravery and expertise when they endangered their lives to preserve order, move out thousands of people and help rescue lives" [35]. When all was finished, 42 security personnel had died from the Twin Towers attack. And hence, more commercial security personnel lost their lives on the attacks on the World Trade Center than the New York police agents, whereas they work for far less pay, very littler remunerations and provisions, and with much less social commendation and honor in the society [35]. There have been several other companies, for example, in 2004 the Central Intelligence Agency (CIA) is alleged to have involved Blackwater (which revised its identity to Xe in 2009 and Academi in 2011) in a secret program to track down and eliminate members of the Al Qaeda network [45]. In Iraq and Afghanistan, the US intentionally chose to contract commercialized security firms to take on "unforeseen" tasks, to throw/cast caution to the wind(s), and to "act similar to soldiers, not businessmen". But the impact of these militarized commercial security entities' involvement on 'the war on terror', is still scarce.

Despite all these, according to the Private Security Advisory Council (PSAC) in the USA, the CSI has been unsuccessful in promoting higher levels, and better standards of educational fulfillment because of the absence of stable regulation [55]. Hence it would be of great interest to know how the consistency of regulations of commercialized

security between states would affect the overall impact of the industry on national security.

Commercialized Security and its role in Britain's National Security

Britain's commercialized security is a principal authority, a high-technology segment that has quickly grown. Indeed, the Britain security industry has over the year expanded five times quicker than the other sectors of Britain's economic sector ever since 2010 [29]. Firms in service in the security industry have devoted themselves to revolutionizing and changing principles to ensure that the sector is continually respected worldwide. It is currently extensively regarded as leading in revolution and expertise in security services and products. It has been observed that there has been a change from wholly exclusive dependence on the state security agents to "self-defense" or "responsive safekeeping" [89]. This is one of the explanations for the fast expansion of commercialized security, despite the fact of an overall decrease in crime rates in Britain.

In the UK, some responsibilities previously undertaken by the state security agents are being subcontracted in an endeavor to minimize the expenditures of policing [64, 87]. This includes outsourcing CSFs in undertaking beat patrols, testifying in court, and in contacting criminal investigations. This is defined as, "venturing further than the customary subcontracting, as it pulls on the expertise, skills, innovation, and technology of the commercial industry to back the end-to-end revolution of security service provision within organizations, to make better the services to the citizens" [49]. The phrase "business partnering" has therefore been conceived to represent the associations that are existent amongst the state security agents and the commercial security agents.

Some security firms are targeting more elite consumers in London's most upmarket areas, who can pay for increased safeguarding above what the government provides. This was even acknowledged by the Labour party shadow home secretary, Diane Abbott that, that very few living in gated communities having their commercialized security suffer less from crime, unlike the ordinary citizen [68]. This demonstrates the important role of commercialized security in Britain. The leader of the opposition Labour party Jeremy Corbyn during one of his campaigns had

indicated that, if his party was going to win the upcoming election, it was going to add 10,000 extra police agents to the current security agents so that the citizens would enjoy the safety that those able to procure commercialized security were achieving.

Commercialized security was being so successful in the UK that according to the Confederation of European Security Services (CoESS), there was 232,000 commercial security personnel in 2015 rivaling the figure of secondary school teachers who were roughly 250,000 [68]. And they far exceeded the levels of police officers in Britain who in March 2016, were totaling 151,000 [68]. The figures of the commercial security personnel in comparison to the one for teachers inform a lot about the necessity of their services and the fragility of their consumers. In comparison to the numbers of the police, it might be informing the confidence the consumers have in the industry or the inability of the state to be able to engage enough police to assure the citizens and the visitors of their security. Consequently, some consumers in one Essex town had supposedly contracted commercialized security to watch over public streets during the night when their local police station shut [68].

The commercialized security while giving a Fourth Report of Session 2012–13 to the Home Affairs Committee emphasized that they have on most times been engaged in locating witnesses, serving individuals with court papers on the support of attorneys and legal representatives, obtaining evidence for use in court and reconnaissance and background checks on behalf of law firms [33]. The Home Affairs Committee was told that commercial security investigators have been helping to save billions of pounds for United Kingdom corporations, citizens, and the economic sector from their role in the detection of frauds. For instance, Cerberus company was mentioned as a key factor in the recovery of stolen goods and defending intellectual property rights. It was also stated that the losses of over £2 billion suffered by the insurance industry through fraud, could be curtailed by the role played by the commercialized security [33].

The Home Affairs Committee was informed that, if the belief that the police cuts were going to take effect, then the commercial security industry would step into the void, most of the time being assigned cases that are of utmost importance to

the public, and which may be too complicated or too small for the state security agencies to devote to. It was even recommended that, in London, the City of London Economic Crime Unit, the Metropolitan Police and the Serious Fraud Office might not be investigating economic frauds because of limited resources except where “very substantial sums of money” were involved [33]. In Britain wherein there are divisions in terms of responsibilities between the state security agents and the commercial security agents, it can be stated that such modalities help to reduce crime rates. Consequently, this police-commercialized security collaboration in Britain has on some occasions lead to crime decrease [63]. In such a structure, subcontracting certain tasks to the commercialized industry is complementing the work of state security agents. In the Manchester, terrorist attack at a concert arena in 2017, the denial of entry of the bomber to the auditorium by the commercial security guards reduced the number of fatalities. The commercial security guards also provided first aid that saved lives after the bomb was detonated in the lobby [52].

A study in the UK established that the state security agents induced the highest levels of citizen assurances in private and public space like the shopping malls as compared to the other cadres of commercial security personnel [73]. Even though the citizens were contented with commercial security agents, there were reluctant with the need to expand their security influences. The inclination was for the commercialized security to have a complimentary duty to the state security agencies [57]. This raises the questions as to the reasons behind citizens wanting the commercial security industry to be curtailed whereas it has been known for its role in crime reduction.

Perhaps, the utmost significant development in Britain’s commercialized security has been the institution of the state’s regulation through the Security Industry Authority (SIA) instituted in 2003. The commercial security firms in Britain are fully compliant with the law and take seriously consider legal requirements such as the Modern Slavery Act, the UK Counter-Terrorism and Security Act, and the UK Bribery Act. They are successfully operating in the sector the Ministry of Defense and the British Army have the confidence to do business with them.

Commercialized Security and its role in Australia's National Security

The commercialized security sector in Australia has been responding in an intensely on the increasing demands for specialized safeguarding roles. The 1980s and 1990s saw an expansion of the industry with information illustrating that commercial security guards currently outnumbering the police agents by two-or-more to one [28]. Commercial security as a whole has an estimated annual turnover in Australia of more than \$8 billion: \$4 billion in the manpower sector, and \$4 billion in the electronics sector [8]. The commercial security industry in some capacities has resources and capabilities beyond those of state. It has the bulk of personnel responsible for the protection of assets and for providing speedy reaction to an occurrence. It is endowed with the bulk of senior managers and advisers having formal qualifications and certified in proactive security.

The growth in commercial security has been attributed to a wide variety of factors. The current upward trend in criminality, and particularly asset crime, has also been nearly linked with the consumption of commercial security and the continuous development in the industry [89]. The foremost influence appears to be the market requirement, compelled by the broad surges in crime as from the 1960s throughout the century. Surges in criminality has, in turn, been linked with the increase of richness and personal mobility that occurred during this period [91]. The development of 'mass private property' locations, such as shopping centers and sports stadiums, was an additional aspect, so were the advances in security technology, legislations of the place of work safety standards, multiplied lawsuits by victims of insecurity, and the post-Munich and post-9/11 terrorist threats [67].

In Australia, the commercial security industry provides varied activities that were before a preserve of the state security agents. Such include crowd control, manned guarding and patrolling installations, risk management, court security, criminality deterrence, evidence-gathering, and incident investigations [75]. Commercial security providers and professionals perform a principal role in protecting crowded places. In many cases, commercial security professionals are having the authority and directly liable for the reinforcement of the security of crowded spaces. As a result, they have to be well-trained and profes-

sional in their performance. They are relied upon more for their expertise to protect critical infrastructures, for instance, defense installations, airports, government sites, private-sector venues. And more often, they are the first responders to acts of terrorism incidents [75].

There is a considerable partnership on security in Australia between the state security-commercial security, which has noted trends toward greater cooperation. Some of the collaborative examples include:

The "Eyes on the Street" initiative which is an insecurity deterrence program in Western Australia, comprises a collaboration between the state security agents, the local governments, the private business community, and the commercial security sector. It rallies the determinations of all of the stakeholders to share incidents with the state security agencies and to make available data that can assist in apprehensions [67].

The Ipswich (Queensland) Safe City initiative is pegged on a CCTV infrastructure supervised by a contracted commercial security company. The program was intended to mitigate against chaos in the city Centre. The control base is connected to the police and the commercial security personnel, and the initiative is also focused on insecurity deterrence [67].

A review of the experience of the state security agencies and the commercial security in Australia concluded that there was strong evidence suggesting that they can work successfully with each other in lessening of crime. This commentator continues to state that, the commercial security sector has made a substantial impact to the decrease in insecurity rates, and that the key stakeholders in this initiative have been the local and central governments, the state security agencies, commercial security firms, and several private industry actors, such as the business associations [64]. Indeed, the IBISWorld report detailed several of the sector-specific tendencies that are most probable to endure, for example, substantial ongoing development in alarms and electronics, CCTV surveillance and control, as they are perceived to be extra cost-effective as compared to manned guarding, and manned guarding services will have decreased the growth for both patrol and static, an increase of cash and valuables-in-transit security demand partly as a result of the multiplication of automatic teller machines, and continued low entry prohibitions to business [37].

Australia's national terrorism threat level has been 'Probable-terrorist attack is likely' [8]. Despite the persistent threats of terrorist attacks on the Australian territory, the commercial security industry who have been the nation's 'eyes and ears', have been excluded from the nation's counter-terrorism strategies. Most funds allocated to the strategies have been solely for state security agencies and emergency responders. The commercial security guarding personnel have already been contracted to carry out actions that assist in preventing and responding to terrorist occurrences, but they currently lack consistent abilities to perform those responsibilities. For them to be enabled to undertake the counter-terrorism functions, there's a need for improved inclusive polices.

There has been a witness to several problems associated with the commercial security sector in Australia. Inquiries into the industry, by the Australian Crime Commission, the New South Wales Independent Commission against Corruption, and the Fair Work ombudsman identified some of them. There was the possibility of criminal activities and the infiltration of commercial security by the organized criminal cartel, mistreatment of security personnel through low remunerations, and corruption in security personnel training systems [65]. There were also concerns that there was criminal infiltration of the commercial security industry in some jurisdictions [65]. Fraud, corrupt habits, insider crimes, trading in illicit merchandise, and money laundering are of certain interest [49]. These probes heightened both the risk profiles of the commercial security sector in Australia.

Complications linked with the commercial security personnel, guns and protection persisted through the 1990s into the 2000s. For example, in 1998, a gunfight between armed robbers and armored vehicle security crew in a crowded Brisbane street occasioned in several injuries, comprising a permanent paralysis of a passer-by [62]. Similarly, in 1987, an incident in Adelaide, where a customer in a jam-packed street was shot by a security guard who was aiming at intruders [74]. Between 2003 and 2005, in New South Wales, there were several thefts of weapons from security personnel and the premises of security organizations. In a three months' duration in 2007, 56 guns were lost in six instances [66]. An Australian Crime Commission (ACC) 'special intelligence operation' into criminal infiltration of the sector, which commenced by Sep-

tember 2007, and finalized its report by June 2009, identified cases across the country of organized criminal individuals possessing security businesses or 'buying off or corrupting security company's or their personnel' [59]. Key reforms in these spheres are crucial if these problems of violence within the licensed firms that adversely taints the whole industry were to be addressed adequately. There is the necessity for a spirited regulation of the sector to guarantee the maximum probable ideals of operations. New licensing settings, stringent screening checks, and harmonized and intensive training requirements, and all inconsistent with the current emerged international ideals of best industry practice regulation.

While it is evident that, there have been laws of regulations instituted in all of the Australian territories regarding the registration and licensing of commercial security practitioners, the main aim of these laws is to regulate the operations within the industry. But the provisions are inconsistent between jurisdictions, for instance, the application of force in defense of property, In South Australia, in the Queensland, in Western Australia, New South Wales, and Victoria. As noted above, in most areas in Australia different traits of legislations are in place.

From the national perspective, however, the regulation remains fragmented, with little indication of reliable developments in the industry. The government has a role in supporting the commercial security industry to achieve this, including by preserving a strong supervisory authority around registration, training, and employment [4]. A much more proactive attitude is needed to achieve quality results in the provision of crucial security services.

Commercialized Security and its role in Israel's National Security

The commercialization of the security sector was being undertaken in Israel in towards the end of 1980s and beginning of 1990s, as a result of the economic and technological evolutions, as well as emanating political turmoils, which encouraged for a renewal of the evaluation of the Israel Defense Force (IDF) responsibilities [71]. Thereafter, the Sadan Committee's report of 1994, the Brodet Committee's report of 2007, endorsed that responsibilities undertaken by the armed force to be liberalized to the civilian sector, and

measures sanctioned to oversee the fulfillment of this objective. In November 2000 the state of Israel sanctioned a resolution whereby, the IDF would recommend the roles that would be carried out by the civilian industry while considering their consequences. Consequently, the subcontracting of security services commenced with food laundry, catering, and transportation, and is then extended to the manufacture of armed forces systems, with the inclusion of the dividing barrier [71].

Commercialized security in Israel performs an active role in the nation. They manage checkpoints and secure settlements in the West Bank and East Jerusalem. The central roles in which the commercialized security industry performs security roles in Israel and the West Bank are:

1. The daily controls of the passages/checkpoints linking Israel and the West Bank, and linking Israel and the Gaza Strip. The justification is that the privatization of the passages would come along with the professionalism of procedures, and thereby enhance the level of service provided to the Palestinians crossing over. The aims of privatization of the linkages are mostly stated these days as, awareness of service quality, efficiency, and enhancing the level of service to Palestinian citizens [69]. For instance, there is an inclination for the commercial security guards who have a mastery of either spoken or written Arabic, which would assist them in communicating effectively with the Palestinian residents and also read their official papers [10].

2. Protection of numerous private and public institutions in Israel, and in the West Bank settlements. Regarding state and public utility office blocks, this practice is in sync with global practices and goes back to the founding of the state. It extended to a range of other institutions at the beginning of the 1990s, after the breakout of the first intifada that manifested itself in remote-controlled bombs and suicide bomb assaults on cafés, bus stops, buses, market against civilians [71]. In the settlements of West Bank and East Jerusalem, the commercial security personnel, who are contracted by the government of Israel, safeguard the settlements and de facto serving as a policing agent that serves the settler's people. The engagement of commercial security firms allows state establishments to deliver security services exclusively to the settlers, excluding the security needs of the Palestinian populations nearby the settlements. This position creates

natural discrimination amongst the Jewish population and the Palestinians in East Jerusalem and the West Bank, which in itself becomes a source of insecurity to the settlers and the Israeli nation.

3. The government's decision of 1995 had placed the obligation for safeguarding learning institutions on the state security agencies but as time went by, several of these security services (including learning institutions) have been commercialized. Handels is quoted as stating that, in 2008, for example, 21.1% of the police's expenditure budget went to the commercial contracted services even though they are inclusive of more than security services [81]. The outbreak of the second intifada in 2000, strengthened this preference, occasioning to a major increase of some commercial security guards (nearly threefold from 1995 to 2003) [81].

4. Protection of the building of the dividing barricade in the West Bank from 2003. The obligation for security services was the responsibility of the contractors [71]. They, therefore, engaged the commercial security firms to ensure their safety.

5. Securing the old city in Jerusalem, and in Jewish housing territories in East Jerusalem. Safeguarding in East Jerusalem is implemented under the umbrella of the housing ministry, which subcontracts the services to the commercial security industry. The security procedures of this ministry regardless of whether they are implemented by the commercial service providers or directly by the ministry personnel are however subjected to review by a committee selected in 2005 by the then housing minister [71].

Up to 2005, commercial security personnel had no legal power to request that people identify themselves, to search people's properties, or to restrain a person [71]. In 2005, the Powers for Maintaining Public Security Law 2005, was legislated and it empowers for the application in 'order to maintain public security against terrorist activity and violence'. The Law of Authorities for the Protection of Public Security (2005) spreads the powers of commercial security personnel in border frontier posts to comprise the powers to demand identification, search belongings for arms and explosives, delay a person, forcefully detain an individual until a police officer arrives and even conduct body searches [5].

As these commercial security agents are contracted by local councils and the settlements' regional, they tend to favor their interests, habitu-

ally in ways that contrast with their responsibilities as agents of the law and guardians of public order [31]. This conflict of interest is always a recipe of daily disagreement and clashes between the commercial security agents of the settlements on one side and the Palestinian inhabitants on the other.

As illustrated, the commercial security sector in Israel is enormous and lucrative, due to among other factors its broad association in Israel control and surveillance of the Palestinian population. The Israeli government's vast policy of commercialization feeds to the security firms' development in investment and power and diminishes the state's accountability for security tasks when policing the Palestinians. In this regard, commercial security firms become a crucial element of the Israeli occupation.

Commercial security in Israel is liable to licensing by the statutory committee, under the act regulating the delivery of security services. Their conduct is moreover governed by contractual obligations with their customers. Ever since 1998, the security providers are regulated by the law and they are designated as civilians who are not flat out engaging in conflicts since their affairs are law-enforcement rather than a warfare affair.

Commercialized Security and its role in South Africa's National Security

In 1868, diamonds were unearthed in the Vaal River, in the then Cape Province. There emerged an enormous demand for men who would be depended upon to safeguard these diamond tracts [90]. Men of African descent were conscripted to provide these security services. The shopping facilities also required these security services. The men did not have many skills, and all that was required was for them to be heavily bodied and with the ability to use a machete as a security weapon to prevent the criminals [61].

In the 1950s and 1960s, the banking institutions were hiring taxis to transport their valuables to or from the Reserve Bank of South Africa, and this was an era where robberies had escalated [42]. A strategy was founded by the business community to evade and lessen those criminality dangers which were being encountered, and Fidelity Guards commenced to provide the services for the transportation of valuables with vehicles having protection aspects having only one vehicle, and three male and one female crew [42].

Ten years later, the market demand for the cash and valuables in transit services grew and the Fidelity Guards security firm was not able to provide it all and therefore it joined with the Armored Car Services [90].

In 2002, the South African Banking Council established a commercial firm, the South African Banking Risk Intelligence Centre (SABRIC) (Pty) Ltd, to gather and analyze data on the *modus operandi*, location and type of CVIT and bank thefts to create solutions and mitigations to deter those types of crime [46]. Also, several firms specialized in this field, are supplying more sophisticated kits for the safeguarding of CVIT, for example, armored vehicles which have the abilities for rearview video camera surveillance, timed discharge of gas in the vehicles, in case of breaches dye discharge on opening valuables cases, all in a determination to better safeguard and stay ahead of the criminals and thwart the would-be CVIT robbers.

In terms of the commercial investigators in South Africa, there has been the prevalent usage and engagement of their services to solve some crime, and several exclusively investigative firms have been founded. They have mostly been manned by former police officers, who are devoted to the investigation of crimes and other cases for the particular purpose of assembling cases that would merely be forwarded over on completion for prosecution [46]. It is a frequent practice in South Africa, for those who can procure, to lease commercial investigators to gather data and locate suspects or even recover stolen items. Several murder cases of high profile have been resolved in this method of hired commercial investigators since the South African Police Service (SAPS) officers are so overwhelmed by cases, that they lack enough time to investigate every agenda, hence the victims are willing to employ a commercial investigator [46]. In some cases, commercial investigators are requested by organizations to solve in-house fraud cases, and several are an intricate embezzlement or fraud cases fraud in which the SAPS lacks the necessary technical, commercial expertise forensic and to examine such appropriately [46].

Accordingly, several security firms in South Africa provide an armed response, guarding services, electronic installers such as CCTV systems, electronic manufacturers and distributors, electronic fence and component manufacturers, close protection, cash management services, event se-

curity, locksmith, in-house security and consumer goods protection [93].

Their activities are under a code of conduct for security service providers set by the Private Security Industry Regulation Act, No. 56 of 2001 and the regulatory body is the Private Security Industry Regulatory Authority (PSIRA). It is the most refined regulatory scheme set up on the continent regulating national commercial security and seen as an example by many other African countries of what prescriptive requirements should be enacted. Despite its broad scheme of regulation and information capturing system enabled by a recognized oversight body, South Africa still has difficulties in observing its almost two million security personnel on its database, because only roughly 400,000 are listed.

Commercialized Security and its role in the Democratic Republic of Congo's National Security

The population of the Democratic Republic of Congo (DRC) was approximately 78,700,000 by 2017, and this is a country that has been experiencing civil conflicts for a long time [85]. It is endowed with several mineral wealth such as gold, diamonds, gold, cobalt, and tin.

The Democratic Republic of Congo does not publish its crime data and as a consequence, criminal activities cannot be analyzed based on official criminal data like in the nations where the state security agencies publish official criminal data. Although in 2008 there were commercial security firms, there were no dependable statistics on the enlisted commercial security firms but there were about 45 commercial security firms, according to the existing statistics then, employing up to approximately 25,000 security guards [15]. In 2014, there were around 100 commercial security companies in the DRC, with over 30,000 security personnel in their employment [78].

Insecurity in a situation like Congo's, tend to be complicated by a police force that is inadequately trained and poorly resourced [15]. This creates the feeling of insecurity amongst the citizens and resulting in those who can buy it, to resort to the commercialized security. A majority of the commercial security firms are mainly providing security services to the urban areas whereas DRC is composed of enormous rural areas [15]. This can be as a result of high law-breaking proportions in urban regions in disproportional with low criminality proportions in the rural settlements, as is

the case in numerous other nations. The main function of commercial security firms in DRC is crime deterrence done by patrols of the amenities, tracking of alarm and electronic systems and armed responses, reacting to accidents localities, rendering first aid when required, and to facilitate movement to the health amenities [15]. Part of the services by CSI for their consumers seems to be informal risk consultancy and the bigger CSFs furthermore offer evacuation services for when 'things take a wrong turn'.

Manned guarding through the visible presence of human guards, is, without doubt, the most important service provided, to the extent that security consultancy, electronic security, and cash-in-transit are negligible (together constituting only about 5 % of the total activities) [78]. Dakar, a firm operated by commercial security firm Blackwater's founder, has set up a branch in the DRC and is obligated to conduct financial operations and the exploration, exploitation, and commercialization of minerals, extract minerals, and forest logging [73]. Blackwater was sold in 2010 after some of its personnel were arraigned on illegitimate murder charges in connection with their duty as American state contractors during the war in Iraq.

CSFs form an intricate part of the system in which industrialized mining operations are structured in the DRC, with each mining site involving a security apparatus composed of dozens of CSF personnel supported by armed state security agents at a ratio of approximately 10:1 [77]. Commercial security firms therefore first manifested themselves around expatriates and furthestmost especially in the mining sector because it was the most vital industrial sector in the country [15]. For example, in Province Orientale, there was over 1000 commercial security personnel deployed, and mostly concentrating around industrial mining organizations [78]. Beginning from 2013, there was no single mining firm in the province of Orientale that had not acquired the services of the commercial security industry. As commercial security firms are by law prohibited to be armed with firearms, the state security agents are procured to supplement commercial security personnel deployed at the premises of the extractive firms.

Commercial security firms would also come to be involved around the non-governmental organizations and international organizations that are engaged in the activities of humanitarian aid, disas-

ter relief, and other developmental undertakings. Indeed, the first indicator of the presence of a non-governmental organization or an International organization is the presence of the commercial security personnel that patrol premises, manning gates, or handling compound watch-towers. For example, in Goma, the United Nations (UN) and its agencies procure about 30 % of all commercial security personnel [78]. All expatriates in its employment or by its agencies are required to hire commercial security personnel at their residence, selected from a list of the UN approved security service providers, and have the costs compensated by their respective employer or the UN. As a consequence, commercial security personnel in military-looking attires blockade whatever which has no looks of a Sport Utility vehicles (SUV) from accessing watch-towered, barbed wired, and humanitarian spaces [77]. Same as with the mining activities, the 'human' component of the non-governmental and International organization's security arrangement is every so often supplemented by the armed state security agents as the law does not allow commercial security firms to carry firearms. Despite the availability of the police in Goma to be hired for around USD 100 monthly, anyone in Goma can hire an armed police agent, customers do not bypass commercial security firms, firstly, because the commercial security guards are trained better and are more disciplined therefore they are fundamental to abiding by protocol. Secondly, commercial security firms have more infrastructure capabilities: motorized logistics and communication technologies that the state security agents have a deficiency.

The practice of CSFs employing former rebels might constitute a probable liability. But it might also give surety to informal ties to active rebel links, allowing CSFs to preserve current network rebels. This association to some of the conflict players who might be a source of threats to their customers can help in pre-empting and calming security-related concerns before they reach the gates of the consumer's compound without the customer formally knowing [78]. This becomes an advantage of being a commercial entity because positions of responsibility and liability become dispersed through blurred layers of confidential contacts.

It has been argued that we should not even refer to the commercial security industry in the DRC as 'private security' [78]. This is since, because CSI

in the DRC offers intricate services such as complex construction and upkeep, gathering of intelligence, risk advisory consultancies, and logistical support [78]. From that perspective, CSI provides 'producer services', that is, a mix of logistics and infrastructure safeguarding services that make the principal business operations in a wide variety of environments possible [76]. The CSFs are very much enthusiastic to fit into this definition. The CSI consequently, has germinated a cumulative tendency towards 'binarization' [18, 3, 34]. Bunkerization is the provision of secure spaces (both physical and time-defined) in where consumers feel free and safe, they are helped to secure their properties: buildings, revenue, plant, product, personnel in addition to intangibles for instance reputation.

If the argument follows, the landscape of commercial security firms clusters around technical infrastructures that make mining possible, then by extension the responsibilities of commercial security firms transform the political order in DRC by the maintenance of infrastructural mediated extraverted political ordering patterns. This entails that, the commercial security sector is a part of a collection of critical infrastructure security, maintenance of logistics which centers significantly on securing systems considered key to domestic political order. What this means is that the progressive dislodging of the DRC's critical infrastructures from the domestic political order and their wedging in an international, commercially secured, political order [78]. And rather than covering the whole of the territory of DRC, this order is hemmed in within the geographical confines of the geography of internationalized 'bunkered zones'.

Commercial security practices in the DRC can have inadvertent adverse consequences. Specifically, the involvement of commercial security entities in the UN's security administration adds to three consequences: first, the hardening of UN's security stance, the differentiation of security between expatriates and the locals and the preservation of insecurity done by the evolution of a local security economy [43]. The commercial security industry in the Democratic Republic of Congo is therefore involved in breeding forms of insecurity that are in several forms entirely divergent to the objectives of national security of protecting civilians and facilitation of sustainable peace.

Commercialized Security and its role in Tanzania's National Security

Commercialized Security is a booming industry in the Tanzanian economy. In the past two decades, it has experienced tremendous growth and transformation. The industry provides security personnel and police-type security services, in some way, being more numerous than the national police force. Which composes both the local and international actors began in 1981 with only two companies [80]. Tanzania's security industry was liberalized in the 1980s, and requirements for private security has henceforth been enhanced by the growth of large-scale extraction of minerals and discoveries of natural gas reserves. However, in 2009 there were 360 companies and in 2010 the number increased to 495 companies, countrywide [47]. That figure constituted firms dealing in manned guarding, CVIT, security consultancy, but it did not involve firms dealing in private investigation in addition to night watchmen and bouncers whose number has not been determined by the Police Force [80].

Towards the end of 2014, the chairman of the Tanzania Security Industry Association informed that around 800 private security firms were operating in the nation, with an estimated two million personnel in employment [92]. This number exceeded the Tanzanian police force 41,560 police agents [69]. The Tanzanian police agencies, for that reason, work in partnership with the CSI to provide security services to the state's buildings and institutions such as currency exchange bureaus and various establishments

There was the commercialization of some communal policing engagements that offered ways to moderate the expenses of dispensing community-based security services and develop sustainability. The residents were contributing some money as a means by which the security service was be enhanced those who made the rounds in their neighborhoods. The night patrols generated enhancements in observed security in private and public places that favored all citizens [13]. However, many residents could not afford the services for which they had to finance with an additional fee. This worked against the objective of the whole program as the citizens were not reporting crimes to the commercialized community police.

Each of the firms is accountable for putting in place its professional principles, including on their recruitment, training and development, rules of protocol and behavior, and supervision of firearms. But the lack of legislation makes it problematic to hold firms culpable as there exist occasions of gross professional malpractice by the security service providers and their staff. CSF personnel has been reported being involved in criminality as a consequence of low and late salaries [80]. Therefore, the industry has developed into the origin of insecurity, as security guards conspire with criminal elements [80]. This raises the queries as to the role of the commercialized security industry in Tanzania which is supposed to be founded on fostering security for the people and their assets.

Commercial security personnel are lawfully equipped with shotguns and semi-automatic pistols, but it is illegal to be armed with rifles or automatic pistols which are reserve for the state security officers [69]. The management of the CSFs is responsible for the supervision of these firearms but due to the missing legal framework existing for this, it leads to some cases of misuse of firearms. For example, being used or hired to criminal and complicity of commercial security personnel in participating causing insecurity. Due to the proportion of the sector, and the absence of regulatory policy on this domain, it is probably irresponsible. Arming of CSFs, without doubt, escalate the proliferation of firearms in Tanzania and it should be avoided at all costs. Since CSF agents have very limited or no training at all in human rights, those firearms could easily be misused [69].

In Tanzania, it has been observed that commercial security firms are founded and managed by former military and former police officers with political connections consequently, in one way or another, they can block any move towards effective regulation by [80]. The commercial security actors can feed in positively to the delivery of security within a nation. Nevertheless, an unrestrained or a loosely regulated industry can be a hindrance to the maximum achievement of the objectives of the industry. A major restructuring of the commercial security sector, including the enacting and implementation of legislation to control the sector, would probably improve the security environment in the nation.

Commercialized Security and its role in Uganda's National Security

In Uganda, the free market economy in 1998 led to the acquisition of private assets by people and various entities. These acquisitions resulted in an increased rate of criminality which consequently led to the need for the delivery of commercialized security to these individuals and various entities. Presently, there are 58 registered commercial security firms in Uganda, with a majority of them also having operations in other African states [30]. There is currently 17,000 commercialized security personnel certified and regulated by the Uganda Private Security Organizations Association [30]. Sakira is quoted as stating that, the police/people ratio remains very low and stands at 1:1473 people [30]. This is below the international ratio, which is 1:400. Sakira is also quoted as affirming that, with such a low ratio, combined with insufficient assets in the police agencies, concerns of the police force ineffectiveness and inefficiency are widespread, particularly from those owning properties [30]. It was for that reason that, it was found necessary to collaborate with the state security agencies in some of their functions as one way of addressing the problem. The commercialized security in Uganda is governed by the Police Regulations of 2004. The CSFs that are allowed to engage in business in Uganda, are characterized as per the categories prescribed in Schedule III of the Regulations by the Inspector General of Police. The CSFs are allowed to perform certain services like investigations, manned guards, CVIT escorts, and patrols, and surveillance to protect against insecurity. For each of the categories of the security business, there is a separate license for it.

Communities are inspired to provide security for themselves by establishing solutions for instance communal patrols, target removal, target hardening, and neighborhood watch. Where the public is not able to implement their security using these techniques, they are advised to procure the services of CSFs. In Uganda, the conviction of decreasing the workload of the police force is what stimulated the increasing numbers of CSFs [30].

Uganda has a huge population, and this escalates the requirements for safeguarding. The state security agencies are not entirely sufficient to give assurance of the same, and consequently, commercial security industry complements. Hiring commercial security personnel in Uganda is sensible from a business perspective for the most organization because it is relatively economi-

cal [27]. It is undoubtedly inexpensive than engaging the state security personnel. Moreover, hiring commercial security personnel has developed into an 'industry standard', especially for retail and wholesale businesses, since the proprietors are taking due diligence and being cautious, and engaging with CSFs with reputation and trust as the two main criteria in the selection, rather than quality or pricing. CSFs work jointly with the state security agencies. The Ugandan law envisions that the two sectors should supplement each other in protecting both life and property.

Subsequently, the Inspector General of Police is compelled to administer annual performance certificates to CSFs, specified in schedule V of the Regulations, and can be either as exemplary, very good, good, satisfactory, or poor. The Inspector-General of Police plays a supervisory role by setting the principles of performance and ensures that they are fulfilled. For instance, adherence to government guidelines on security, minimal risks to the personnel of CSFs and appropriate custody, use, and disposal of firearms and ammunition

The Regulations also stipulate for the collaboration between the CSFs and the state security agencies, instructing that the CSFs to keep regular contact with the state security agencies and to report any incidents of security in nature that might require the expertise of the state security agencies. Under the regulations, the CSFs have been sternly obligated to deliver quality services to their customers. CSFs are engaged to deliver security services to individuals and their assets. They are deployed to safeguard the banks around the clock, and with emphases with the entrances. Also, some learning institutions like secondary and primary schools have them guarding the gates. The CSFs also secure their gates for the state's organizations throughout the day and night [30]. The forex bureaus in Kampala also utilize these services to ensure their security by having the security guards at the entries.

In Uganda, whose sole business is the CVIT service as some of them have a specialty in it but also provide other services as well, for example, Securicor and Security Tight [30]. The CSF agents in Uganda, and especially those assigned to CVIT and manned guarding services, are easier to identify since it is a requirement for them by law to wear uniforms. Sakira is quoted as stating that, CSF vehicles are also easier to identify due to their names, colors, and logos which are in-

scribed on them, and most of the CVIT vehicles are monitored by their controls or by use of tracking companies [30]. But their main struggle is the involvement of their guards in robbing their customers' valuables, and by detouring vehicles and robbing the valuables in transit [30]. For example, commercial security personnel employed by Securicor Grey stole US\$ 1.2 billion (equivalent to US\$ 690 million) belonging to Stanbic Bank, which was being ferried from Mbale to Kotido, and only US\$ 900 million (US\$ 517 000) was redeemed [30]. In another occurrence, a CVIT vehicle transferring US\$ 700 million (US\$ 402 000) from Mbale to Iganga was detoured, and the monies were taken by security crew employed by Securicor Grey, and in all these thefts the CVIT vehicles were eventually dumped in case they get be tracked [30].

The main disadvantage in Uganda is that, due to the rapid development of the CSFs, many of the firearms in distribution have been used to execute criminal activities, and also they have been given to crooks. The commercial security firms have also been directed to stop deploying one armed security guard at duty stations but despite that, it has continued. The result has been that many of the security guards have been victims of attacks as others lose their lives and some guns being stolen by criminals. A second disadvantage is that some former state security agents have found new employment in CSFs and they use their knowledge when they were in the security set-up of the country to scheme thefts.

The Ugandan police are authorized to regulate the commercial security industry in their recruitment, training, and other operations. Private security regulation is placed under Chapter 303 of the Police Act (Section, 72) under statutory instrument No. 8. Whereas the registration of CSFs is undertaken by the registrar of companies on the endorsement of the Inspector General of Police (IGP).

Commercialized Security and its role in Kenya's National Security

Both the escalation of criminality and the development of the commercialized security sector in Kenya can solidly be attributed to the wearing off of the government capabilities that had commenced in the late 1980s and continuing all through the 1990s [2]. For Kenya, as for so many other African countries, this was a period of de-

clining economic prosperity, state expenditure and investment were drastically reduced, often in line with international donor requirements for economic liberalization and structural adjustment [2]. The result was a continuing deterioration of the ability of government and municipal institutions to deliver services, including the provision of law and order. As the capacity of the state declined, so too did its previous ability to provide employment, contributing to a rapidly expanding problem of urban unemployment and swelling informal settlements around major cities [21]. Crime in Kenya, and particularly in the capital, rose sharply to the extent that crime levels in Nairobi got to higher levels. A Crime and Safety report by the US Department of State's Bureau of Diplomatic Security Kenya in 2017, identified home invasions, burglaries, armed carjackings, kidnappings, and street crimes, as the most common crimes in Kenya's major cities, and in particular, Nairobi. The UN, whose agencies have a large presence in Nairobi, reported that the number of burglaries in Nairobi doubled to 300 from the last quarter of 2013 to the first quarter of 2014 (Kenya National Commission on Human Rights, 2014). Also, the national police service annual crime report (2016), reported that the number of crimes as having increased by 6% increase in the year 2015 to 2016 which increased to 1% in 2017, and in the year 2018 there was an increase of 13% (National Police Service, 2018). These are some of the reasons that have precipitated the rapid growth and development of the CSI in Kenya.

Also, the Kenyan Private Security sector has expanded in recent years due to events such as the Kikambala hotel bombing in 2002 and the Westgate terrorist attack in 2013, contributing to the feeling of insecurity in Kenya [56]. This then resulted in a proliferation of commercialized security providers, with some 2000 security firms operating in the country, and large sections of the population relying on commercial security providers for their everyday safekeeping [41, 56]. Accordingly, there were nearly 450 CSF in Nairobi alone that's having the highest concentration [48]. The commercialized security sector is a major source of employment in Kenya, and it is currently estimated that the sector employs 48,811 people [2].

In reality, the state security agencies in Kenya are not able to combat crime unaided with a population of about 47 million people [88], and the National Police Service 2013–2018 Strategic Plan is

clear in terms of involving partners in combating insecurity in Kenya but it is not precise on the roles of the partners in it. The Private Security Regulation Act No. 13 of 2016, Part VI — Cooperation with National Security Organs, Section 45 on Duty to cooperate states that,

1) Whenever called upon by a national security organ, the Inspector General of the National Police Service, or the Cabinet Secretary, a commercial security service provider shall cooperate in the maintaining law and order or any additional method as would be the desired request.

2) The Cabinet Secretary in consultation with the Inspector-General and the Authority shall make regulations generally to provide for any matter relating to the cooperation, scope, mechanism, and command during the collaboration with the commercial security service players.

For crime mitigation in Nairobi County, the citizenry opts for CSFs for their security requirement [22]. The CSFs are seen to be able to modify their packages to every individual consumer, not like the state security agencies who attend to the public mutually. There are recognized five types of crime mitigation services delivered: residential security, mobile patrols, alarm response, security surveillance in branded security automobiles at vital locations, and screening the access of the public to buildings [23].

A study on the four services of commercial security: manned guarding, alarms and electronics, CVIT and investigation indicated that, overall, the role of the services combined account for 9.3% of national security [51]. Therefore, manned guarding contributed 26 % of the 9.3 % ($B = .260$, $\beta = .135$, $P = .007$), alarms and electronics as security service adds 22.9 % of the 9.3 % ($B = .229$, $\beta = .224$, $P = .001$), and CVIT adds 10.8 % of the 9.3 % ($B = .108$, $\beta = .118$, $P = .018$). But commercial investigative security service had no significant role on national security ($B = .036$, $\beta = .084$, $P < .103$) [51].

According to [39] the security situations in the nation would significantly progress with a better regulated CSI alluding to the significance of a controlled sector. This would be an implication that some of the services provided by CSI might not be in sync with national security, thereby necessitating a need to bring them into line with the security of people and their property. In Kenya, the activities of commercialized security are under a code of conduct for security service providers set by the Private Security Regulation Act,

No.13 of 2016. It paved the way for the formation of an authority to oversee the practice of commercialized security in the country by making it accountable and responsible. But as at current, the authority is still yet to start operations.

CONCLUSION

It is apparent from the deliberation so far that, the phrase 'commercial security' integrates a limited assortment of security activities that the consumer contracts and pays the provider to fulfill. This includes the deployment of manned guards; the production, trade, fitting and maintenance of electronic security devices that citizens may procure to safeguard their home environment and institution, for example, locks, turnstiles, alarms, CCTV, fences); the transportation of cash and valuables and investigation and consultation services. While the conventional attribute of commercialized security can be determined, the circumstance and uniqueness of each nation and each region remain unique and of importance.

The study shows that the commercial security industry is developing and growing rapidly, and currently has larger numbers of personnel than the conventional police agencies. The security landscape is changing as over the years, states have increasingly outsourced to the commercial sector, those roles that do not require to be carried out by the state security agencies. The scope of state security agents has expanded thereby requiring the focus of scarce state security agent's proficiency on operational undertakings that are an exception of states. Realistically, the state will not be losing its monopoly of violence, but subcontracting and distributing it with the commercialized players, be it through networked governance or partnerships.

It is not just man-guarding, but the delivery of a whole range of functions in the area of training, mentoring, and support that the CSI can seek to support the states. This significant feature of commercialized security uses technology to improve their competence in aiding the state to battle insecurity. The CSFs have corporate knowledge of the surroundings and the culture therein, in addition to local links and connections. This trend will continue and will be of real and direct benefit to the state's ability to influence the security. International law regulation of commercial security should also be thought of, given that matching predicaments face countries in both

continents, for example, Europe, America, Asia, and Australia. There will also be a need for knowledge and confidence to enable this partnership.

Consequently, commercialized security is part of the security landscape of the future. The study

recommends that in practice, commercialized security arrangements have agents of public order folded into them, therefore disrupting the truth of the notion 'private' for these engagements.

REFERENCES

1. Abrahamsen, R., & Leander, A. (Eds.). (2015). *Routledge Handbook of Private Security Studies*. London: Routledge. doi: [10.4324/9781315850986](https://doi.org/10.4324/9781315850986)
2. Abrahamsen, R., & Williams, M. (2010). *Security Beyond the State: Private Security in International Politics*. Cambridge: Cambridge University Press.
3. Appel, H. C. (2012). Walls and white elephants: Oil extraction, responsibility, and infrastructural violence in Equatorial Guinea. *Ethnography*, 13(4), 439–465. doi: [10.1177/1466138111435741](https://doi.org/10.1177/1466138111435741)
4. Australia – New Zealand Counter-Terrorism Committee. (2017). *Australia's strategy for protecting crowded places from terrorism*. Retrieved from <https://www.nationalsecurity.gov.au/Media-and-publications/Publications/Documents/Australias-Strategy-Protecting-Crowded-Places-Terrorism.pdf>
5. Authorities for Protecting Public Safety (Israel), Amendment No 5 and Temporary Provision Law 5776. Retrieved May 1, 2020, from http://knesset.gov.il/privatelaw/plaw_display.asp?LawTp=2
6. Baker, B. (2013). Security Beyond the State: Private Security in International Politics. *International Peacekeeping*, 20(1), 118–119. doi: [10.1080/13533312.2012.761852](https://doi.org/10.1080/13533312.2012.761852)
7. Bayley, D. H., & Shearing, C. D. (1996). The Future of Policing. *Law & Society Review*, 30(3), 585. doi: [10.2307/3054129](https://doi.org/10.2307/3054129)
8. Bergin, A., Williams, D., & Dixon, C. (2018, October). *Safety in numbers: Australia's private security guard force and counter-terrorism*. Retrieved from <https://www.asial.com.au/documents/item/1645>
9. Boemcken, M. (2011). *Commercial Security and Development: Findings from Timor-Leste, Liberia and Peru*. Retrieved from https://www.bicc.de/uploads/tx_bicctools/brief45.pdf
10. Braverman, I. (2016). Checkpoint Watch: Reflections on Israel's Border Administration in the West Bank. *SUNY Buffalo Legal Studies Research Paper, 2012–04*. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=2016200>
11. Burstein, H. (1994). *Introduction to Security*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
12. Button, M. (2014). *Doing Security: Critical Reflections and an Agenda for Change*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
13. Cross, C. (2016). Ulinzi Shirikishi: Popular Experiences of Hybrid Security Governance in Tanzania. *Development and Change*, 47(5), 1102–1124. doi: [10.1111/dech.12261](https://doi.org/10.1111/dech.12261)
14. Cunningham, W. C., Taylor, T. H., & Hallcrest Systems, Inc. (1991). *The Hallcrest report: Private security and police in America*. Boston: Butterworth-Heinemann.
15. De Goede, M. (2008). *Private and Public Security in Post-War Democratic Republic of the Congo*. Retrieved from <https://issafrica.org/chapter-two-private-and-public-security-in-post-war-democratic-republic-of-congo-meike-de-goede>
16. De Waard, J. (1999). *The private security industry in international perspective*. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 7(2), 143–174.
17. Dempsey, S. (2010). *Introduction to private security* (2nd ed.). Belmont: Wadsworth.

18. Duffield, M. (2010). Risk-Management and the Fortified Aid Compound: Everyday Life in Post-Interventionary Society. *Journal of Intervention and Statebuilding*, 4(4), 453–474. doi: [10.1080/17502971003700993](https://doi.org/10.1080/17502971003700993)
19. Fischer, R. (2018). *Introduction to Security* (10th ed.). Amsterdam: Butterworth-Heinemann.
20. Gale Group. (2010). *Detective, guard, and armored car services* (SIC 7381). Retrieved from <https://www.referenceforbusiness.com/industries/Service/Detective-Guard-Armored-Car-Services.html>
21. Genç, N. (2004). *Yönetim ve Organizasyon*. Gözden: Çağdaş Sistemler ve Yaklaşımlar.
22. Githimi, S., & Bor, E. (2015). Private security services and crime control in Karen location, Nairobi County, Kenya. *Journal of Humanities and Social Science*, 20(10), 84–90.
23. Githimi, S., Bor, E., & Appolos, M. (2017). How the availability of private security services assist in crime control in Nairobi County, Kenya. *Global Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, 5(1), 51–61.
24. Goddard, S. (2001). *The Private Military Company: A Legitimate International Entity within Modern Conflict* (Master's thesis). Retrieved from <https://www.globalsecurity.org/military/library/report/2001/pmc-legitimate-entity.pdf>
25. Goldsby, M. 1998. *Police and Private Security Working Together in a Co-Operative Approach to Crime Prevention and Public Safety*. Canberra: Australian Institute of Criminology. Retrieved April 7, 2015, from http://www.aic.gov.au/media_library/conferences/partnership/golsby.pdf
26. Goldstein, A. (2007, January 2). The private arm of the law Some question the granting of police power to security firms. *The Washington Post*. Retrieved from <https://www.washingtonpost.com/archive/politics/2007/01/02/the-private-arm-of-the-law-span-classbankheads-some-question-the-granting-of-police-power-to-security-firmsspan/33dcd4ee-dd51-4473-8ed0-eeb1f8b828f7>
27. Gounev, P. (2006). *Bulgaria's private security industry*. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/a14c/d94c0864c4b8696a1c419cc993099acabb52.pdf>
28. Graduate Institute of International and Development Studies. (2011). *Small arms survey*. Retrieved from <http://www.smallarmssurvey.org/publications/by-type/yearbook/small-arms-survey-2011.html>
29. Grimley, M. (2013). *An Overview of the U.K.'s Private Security Landscape and Key Security Considerations for U.S. Companies*. Retrieved from <http://tradeinvest.babinc.org/britam/practical-advice/security>
30. Gumedze, S., & Institute for Security Studies (South Africa). (2007). *Private security in Africa: Manifestation, challenges and regulation*. Pretoria: Institute for Security Studies.
31. Hareuveni, E. (2014). *The Lawless Zone. The Transfer of Policing and Security Powers to the Civilian Security Coordinators in the Settlements and Outposts*. Retrieved from [http://files.yesh-din.org/userfiles/file/Yesh%20Din_The%20Lawless%20Zone_Web_EN%20\(1\).pdf](http://files.yesh-din.org/userfiles/file/Yesh%20Din_The%20Lawless%20Zone_Web_EN%20(1).pdf)
32. Holmqvist, C. (2005, January). *Private Security Companies: The Case for Regulation*. Retrieved from <https://www.sipri.org/sites/default/files/files/PP/SIPRIPP09.pdf>
33. Home Affairs Committee. (2012). *Private Investigators. Fourth Report of Session 2012–13*. Retrieved from <https://publications.parliament.uk/pa/cm201213/cmselect/cmhaff/100/100.pdf>
34. Hönke, J. (2013). *Transnational Companies and Security Governance: Hybrid practices in a postcolonial world*. London: Routledge.
35. Howie, L. (2014). *Security Guards and Counter-terrorism: Tourism and Gaps in Terrorism Prevention*. Retrieved from <https://arrow.tudublin.ie/cgi/viewcontent.cgi?article=1050&context=ijrtp>

36. IACP/COPS. (2004). *National Policy Summit: Building Private Security/Public Policing Partnerships to Prevent and Respond to Terrorism and Public Disorder*. Retrieved from https://www.theiacp.org/sites/default/files/all/b/BuildingPrivateSecurity_0.pdf
37. IBIS World (2007). *Security and investigative services (except police) in Australia*. Melbourne: IBIS World.
38. Joh, E. (2005). Conceptualizing the private police. *Utah Law Review*, 573–618. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=650945
39. Kaguru, K., & Ombui, K. (2014). *Factors Affecting Performance of Private Security Firms in Nairobi County: A Case Study of G4S Security Services (K) Ltd*. *International Journal of Science and Research*, 3(2), 281–286.
40. Kenya National Commission on Human Right. (2014). *A country under siege: the state of security in Kenyan occasional report (2010 – 2014)*. Retrieved from <http://www.knchr.org/Portals/0/CivilAndPoliticalReports/The%20State%20of%20Security%20in%20Kenya.pdf>
41. Kitimo, A. (2019, August 11). *Security firms race to comply with law ahead of deadline*. Retrieved from <https://www.businessdailyafrica.com/corporate/companies/Security-firms-race-to-comply-with-law/4003102-5231592-94p5jiz/index.html>
42. Kole, O. (2015). *Partnership Policing Between the South African Police Service and the Private Security Industry in Reducing Crime in South Africa* (Doctoral thesis). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10500/19153>
43. Krahmann, E., & Leander, A. (2019). Contracting Security: Markets in the Making of MONUSCO Peacekeeping. *International Peacekeeping*, 26(2), 165–189. doi: [10.1080/13533312.2018.1557051](https://doi.org/10.1080/13533312.2018.1557051)
44. Lottholz, P., & Lemay-Hébert, N. (2016). Re-reading Weber, re-conceptualizing state-building: from neo-Weberian to post-Weberian approaches to state, legitimacy and state-building. *Cambridge Review of International Affairs*, 29(4), 1467–1485. doi: [10.1080/09557571.2016.1230588](https://doi.org/10.1080/09557571.2016.1230588)
45. Mazzetti, M. (2009, August 19). C.I.A Sought Blackwater's Help to Kill Jihadists. *The New York Times*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2009/08/20/us/20intel.html>
46. Minnaar, A. (2004, December). *Crime Prevention, Partnership Policing and the Growth of Private Security: The South African Experience*. Retrieved from <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/Mesko/207977.pdf>
47. Mjingo, H. (November 13, 2010). Female night guards in high risk occupation. *Daily News*. Retrieved from <http://dailynews.co.tz/home/?n=14511&cat=home>
48. Mkutu, K. A., & Sabala, K. (2007). Private Security Companies in Kenya and Dilemmas for Security. *Journal of Contemporary African Studies*, 25(3), 391–416. doi: [10.1080/02589000701662442](https://doi.org/10.1080/02589000701662442)
49. Montgomery, R., & Griffiths, T. (2015). *The Use of Private Security Services for Policing*. Research report: 2015–R041. Retrieved from <https://www.publicsafety.gc.ca/cnt/rsrscs/pblctns/archive-2015-r041/2015-r041-en.pdf>
50. Mutonyi, G. P., & Sirera, A. (2018). Commercial Security's Effect on Security of Kenyans in Private Venues. *Emerging Science Journal*, 2(4). doi: [10.28991/esj-2018-01142](https://doi.org/10.28991/esj-2018-01142)
51. Mutonyi, G. P., & Sirera, M. A. (2020). Evaluating the Effects of Commercialized Security on National Security in Nairobi County, Kenya. *Path of Science*, 6(5), 2001–2022. doi: [10.22178/pos.58-8](https://doi.org/10.22178/pos.58-8)
52. N. d. (2017). *The Kerslake Report. An independent review into the preparedness for, and emergency response to, the Manchester Arena attack on 22nd May 2017*. Retrieved from https://www.jesip.org.uk/uploads/media/Documents%20Products/Kerslake_Report_Manchester_Are.pdf
53. Nalla, M., & Newman, G. (2012). *A Primer in Private Security*. Cork: BookBaby.

54. National Police Service (2018). *Annual crime report*. Retrieved from <http://www.nationalpolice.go.ke/crime-statistics.html?download=59:crime-report>
55. Nemeth, C. (2018). *Private Security and the Law* (4th ed.). Boca Raton: CRC Press.
56. Ngugi, W., Kimani, Y., Omondi, E., Wanyama, S., & Fatuma, A. (2004). *Security risk and private sector growth in Kenya: A Survey Report*. Nairobi: Kenya Institute for Public Policy Research and Analysis.
57. Noaks, L. (2000). Private cops on the block: A review of the role of private security in residential communities. *Policing and Society*, 10(2), 143–161. doi: 10.1080/10439463.2000.9964837
58. Oliver, E., & Wilson, J. (1974). *Practical Security in Commerce and Industry*. Epping: Gower Press.
59. Parliamentary Joint Committee on the Australian Crime Commission. (2009, June). *Examination of the Australian Crime Commission Annual Report 2007–08*. Retrieved from https://www.aph.gov.au/binaries/senate/committee/acc_ctte/annual/2008/report/report.pdf
60. Pearce, J. (2017). *The Demonic Genius of Politics? Social Action and the Decoupling of Politics from Violence*. Retrieved from http://eprints.lse.ac.uk/84458/1/Pearce_Demonic%20genius%20of%20politics_2018.pdf
61. Potgieter, J., Ras, M., & Naser, J. (2008). Can private security stand up to the challenge of crime and crime prevention in South Africa? A contemporary perspective. *Acta Criminologica*, 21(1), 33–43.
62. Prenzler, T. (2004). Stakeholder Perspectives on Police Complaints and Discipline: Towards a Civilian Control Model. *Australian & New Zealand Journal of Criminology*, 37(1), 85–113. doi: 10.1375/acri.37.1.85
63. Prenzler, T. (2009). *Preventing Burglary in Commercial and Institutional Settings: A Place Management and Partnerships Approach*. Retrieved from <https://www.yumpu.com/en/document/read/25431997/preventing-burglary-in-commercial-and-institutional-settings>
64. Prenzler, T. (2013). *Outsourcing of Policing Tasks: Scope and Prospects*. Retrieved from <http://www.asial.com.au/documents/item/13>
65. Prenzler, T., & Milroy, A. (2012). Recent inquiries into the private security industry in Australia: Implications for regulation. *Security Journal*, 25(4), 342–355. doi: 10.1057/sj.2012.2
66. Prenzler, T., & Sarre, R. (2008). Protective Security in Australia: Scandal, Media Images and Reform. *Journal of Policing, Intelligence and Counter Terrorism*, 3(2), 23–37. doi: 10.1080/18335300.2008.9686912
67. Prenzler, T., & Sarre, R. (2012). The Evolution of Security Industry Regulation in Australia: A Critique. *International Journal for Crime, Justice and Social Democracy*, 1(1). doi: 10.5204/ijcjsd.v1i1.72
68. Provost, C. (2017, May 17). The industry of inequality: why the world is obsessed with private security. *The Guardian*. Retrieved from <https://www.theguardian.com/inequality/2017/may/12/industry-of-inequality-why-world-is-obsessed-with-private-security>
69. Reisman, L., Mkutu, K., Lyimo, S., & Moshi, M. (2013, June). *Tackling the Dangerous Drift. Assessment of Crime and Violence in Tanzania and Recommendations for Violence Prevention and Reduction*. Retrieved from <http://www.opensocietyfoundations.org/sites/default/files/tackling-dangerous-drift-20140514.pdf>
70. Reno, W. (1999). *Warlord Politics and African States*. Boulder: Lynne Rienner.
71. Ronen, Y. (2010). *Israel: The use and regulation of private military and security companies in situations of armed conflict*. Retrieved from http://psm.du.edu/media/documents/reports_and_stats/think_tanks/privwar_national-report-ronen.pdf

72. Ross, A. (2019, June 17). Founder of private security firm Blackwater expands operations in DRC. *Business Day*. Retrieved from <https://www.businesslive.co.za/bd/companies/2019-06-17-founder-of-private-security-firm-blackwater-expands-operations-in-drc>
73. Rowland, R., & Coupe, T. (2013). Patrol officers and public reassurance: a comparative evaluation of police officers, PCSOs, ACSOs and private security guards. *Policing and Society*, 24(3), 265–284. doi: 10.1080/10439463.2013.784300
74. Sarre, R. (1998). Accountability and the Private Sector: Putting Accountability of Private Security under the Spotlight. *Security Journal*, 10, 97–102.
75. Sarre, R., & Prenzler, T. (2011, April). *Private Security and Public Interest: Exploring Private Security Trends and Directions for Reform in the New Era of Plural Policing*. Retrieved from <https://www.asial.com.au/documents/item/12>
76. Sassen, S. (2013). *The global city: New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press.
77. Schouten, P. (2011). *Political topographies of private security in Sub-Saharan Africa*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/287252650_Political_topographies_of_private_security_in_Sub-Saharan_Africa
78. Schouten, P. (2014). *Private Security Companies and Political Order in Congo: A History of Extraversion* (Doctoral dissertation). Retrieved from https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/35683/1/gupea_2077_35683_1.pdf
79. Schreier, F., & Caparini, M. (2005). *Privatising Security: Law, Practice and Governance of Private Military and Security Companies*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/266317378_Privatising_Security_Law_Practice_and_Governance_of_Private_Military_and_Security_Companies
80. Shadrack, J. (2011). *The private security industry in Tanzania: Challenges, issues and regulation*. Retrieved from https://www.academia.edu/9296010/The_Private_Security_Industry_in_Tanzania_Challenges_Issues_and_Regulation
81. Shemesh, A. (2013). *Perspective of the Labor Market for security guards in Israel in time of terror attacks 2000–2004*. Retrieved from https://ec.europa.eu/eurostat/cros/system/files/NTTS2013fullPaper_179.pdf
82. Singer, P. (2001). Corporate Warriors: The Rise of the Privatized Military Industry and Its Ramifications for International Security. *International Security*, 26, 3, 186–220.
83. Sklansky, D. (2006). Private police and democracy. *American Criminal Law Review*, 43, 89–106.
84. Sparrow, M. (2014). *Managing the Boundary between Public and Private Policing*. Retrieved from <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/247182.pdf>
85. The BTI Transformation Index. (2020). *Congo, DR Country Report 2020*. Retrieved from <https://www.bti-project.org/en/reports/country-report-COD.html>
86. The Law Enforcement-Private Security Consortium. (2009). *Operation Partnership. Trends and Practices in Law Enforcement and Private Security Collaborations*. Retrieved from http://www.ilj.org/publications/docs/Operation_Partnership_Private_Security.pdf
87. Travis, A., & Williams, Z. (2012, March 2). Revealed: Government Plans for Police Privatisation. *The Guardian*. Retrieved from <http://www.theguardian.com/uk/2012/mar/02/police-privatisation-security-firms-crime>
88. United Nations Office on Drugs and Crime. (2014). *State Regulation concerning Civilian Private Security Services and their Contribution to Crime Prevention and Community Safety*. Retrieved from <https://www.unodc.org/documents/justice-and-prison-reform/crimeprevention/Ebook0.pdf>

89. Van Dijk, J. (2008). *The World of Crime: Breaking the Silence on Problems of Security, Justice, and Development across the World*. London: SAGE.
90. Vidulich, C. (1982). *Security and Protection Handbook*. Johannesburg: International Thomson
91. Waddington, P. A. J. (2007). Plural Policing: A Comparative Perspective. *British Journal of Criminology*, 48(1), 111–113. doi: [10.1093/bjc/azm065](https://doi.org/10.1093/bjc/azm065)
92. Yankami, W. (2014). Security firms' operations "ungoverned". *The Guardian*. Retrieved January 20, 2016, from <http://www.ippmedia.com/frontend/index.php?l=74494>
93. Yorke-Smith, L. (2010, May). *The Security Industry Alliance (SIA)*. Retrieved from <http://www.securitysa.com/news.aspx?pklnnewsid=35415>

Принципи правового регулювання використання хмарних технологій для обробки персональних даних

Principles of Legal Regulation of the Use of Cloud Technologies for Personal Data Processing

Руслан Скриньковський¹, Ростислав Сопільник¹, Олександр Малашко¹
Василь Віконський¹, Мирослав Ковалів², Тетяна Процюк³, Сергій Єсімов², Роман Заяць⁴

Ruslan Skrynkovskyi, Rostyslav Sopilnyk, Oleksandr Malashko,
Vasyl Vikonskyi, Myroslav Kovaliv, Tetiana Protsiuk, Serhii Yesimov, Roman Zayats

¹ *Lviv University of Business and Law*

99 Kulparkivska Street, Lviv, 79021, Ukraine

² *Lviv State University of Internal Affairs*

26 Horodotska Street, Lviv, 79007, Ukraine

³ *Academy of Financial Monitoring*

24 Biloruska Street, Kyiv, 04050, Ukraine

⁴ *Lviv Scientific Research Forensic Center of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine*

24 Koniushynna Street, Lviv, 79040, Ukraine

DOI: [10.22178/pos.60-9](https://doi.org/10.22178/pos.60-9)

JEL Classification: K40

Received 20.06.2020

Accepted 26.07.2020

Published online 31.07.2020

Corresponding Author:

Myroslav Kovaliv

mkovaliv1@ukr.net

© 2020 The Authors. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



Анотація. У статті досліджуються принципи правового регулювання, що формуються при використанні хмарних технологій для обробки персональних даних. Аналізуються нормативно-правові акти України, Європейського Союзу, самоврядних організацій, які об'єднують провайдерів хмарних інформаційних систем, що регулюють відносини у галузі персональних даних і використання хмарних технологій для обробки вказаних даних. Розглядаються окремі принципи правого регулювання використання хмарних технологій, зокрема: прозорості, законності, справедливості, мінімізації даних, «права на забуття» та портативності даних. Аналізуються правові засади діяльності операторів персональних даних і операторів систем хмарних технологій, досліджується вплив особливостей структури хмарних технологій на захист персональних даних. Також представлено пропозиції до проекту Закону України «Про хмарні обчислення».

Ключові слова: персональні дані; хмарні технології; обробка персональних даних; суб'єкти персональних даних; оператор хмарних технологій.

Abstract. The article studies the principles of legal regulation which are formed while using cloud technologies for personal data processing. The normative legal acts of Ukraine, of the European Union, self-governing organizations that unite providers of cloud information systems which regulate relations in the field of personal data and the use of cloud technologies for the processing of these data are analyzed. The article considers some principles of legal regulation of the use of cloud technologies, in particular: transparency, legality, fairness, data minimization, "the right to forget" and data portability. The legal bases of activity of operators of personal data and operators of systems of cloud technologies are analyzed, the influence of features of cloud technologies structure on protection of personal data is researched. Proposals to the draft of the "Cloud Computing" Law of Ukraine are also presented.

Keywords: personal data; cloud technologies; personal data processing; personal data subjects; cloud technology operator.

ВСТУП

Проблеми вибору ефективного механізму правового регулювання суспільних відносин, які складаються в процесі здійснення інформаційної діяльності з використанням хмарних технологій і персональних даних, стають актуальними в частині адаптації українського законодавства в інформаційній сфері до вимог Європейського Союзу. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій і зростаюча потреба в аналізі соціальних процесів на підставі персональних даних вимагають підвищення ефективності технологій обробки даних, що обумовлює необхідність удосконалення правового регулювання.

Проблемним питанням захисту персональних даних приділяється значна увага. Значний вклад у дослідження проблеми внесли вчені та практики: Г. Андрощук, О. Баранов, Ю. Батутін, В. Брижко, О. Кохановська, А. Новицький, В. Лопатін, Л. Сопільник, Р. Шишка та інші. Кожен з них зробив окремий внесок у вивчення й дослідження деяких питань, що стосуються політики безпеки персональних даних, але проблема правового регулювання відносин, що виникають при використанні хмарних обчислень для обробки персональних даних, потребує подальшого опрацювання.

Метою статті є дослідження принципів правового регулювання при використанні хмарних технологій для обробки персональних даних.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Науково-технічний прогрес зумовив широке впровадження інформаційних технологій в усіх галузях життєдіяльності суспільства. Роль інформаційних технологій полягає в підвищенні рівня ефективності виробництва, прибутку, конкурентоспроможності тощо не тільки за рахунок збільшення продуктивності праці, підвищення якості та швидкості прийняття управлінських рішень, але й за рахунок організації нових способів роботи з клієнтами і постачальниками. У даний час важливу роль стали відігравати хмарні технології. Все більше підприємств, установ та організацій розглядають можливість переходу до хмарних технологій, які мають великий потенціал для суттєвого підвищення ефективності без збитку для продуктивності. У про-

цесі прийняття рішень про впровадження хмарних технологій щодо обробки інформації першорядним завданням є вибір кращих сервісів для впровадження, на основі аналізу правових і технічних факторів. Кожен з видів інформації схильний до ризику при обробці з використанням хмарних технологій.

У Європейському Союзі сформувалися принципи обробки даних з використанням хмарних інформаційних систем, які знайшли відображення у законодавстві України. Зокрема, в Законі України «Про інформацію» встановлені загальні принципи правового регулювання відносин у сфері інформації, в тому числі неприпустимість збору, зберігання, використання та поширення інформації про приватне життя особи без її згоди [1]. Поряд з тим, Закон України «Про захист персональних даних» деталізує принципи обробки персональних даних [2]. Дані принципи вимагають особливого підходу при розгляді та застосуванні в контексті використання хмарних технологій. Перший принцип обробки персональних даних з використанням хмарних технологій це прозорість. Як зазначає О. Баранов, динамічне та широке впровадження інформаційних технологій стало причиною появи достатньо великої множини суспільних відносин в різних сегментах суспільного життя, для яких окремі питання правового регулювання стало не зовсім очевидним, що створило окремі суттєві бар'єри на шляху їх застосування [3].

Схема надання доступу до хмарних технологій складна та закрита для перевірки. Невідомо, де знаходиться той комп'ютерний чіп, який обробив останній пошуковий запит. Відповідальність за вибір провайдера хмарних технологій несе саме фізична або юридична особа, яка прийняла рішення про використання хмарної інформаційної системи. Даний суб'єкт визначає кінцеву мету обробки даних та приймає рішення про можливість передачі даних для обробки та делегування всіх або частини прав і обов'язків зовнішній організації, яка фактично набуває статусу оператора персональних даних.

Провайдер хмарних технологій повинен надати можливість оцінки умов використання хмарної інформаційної системи. Суб'єкт персональних даних має бути забезпечений додатковою інформацією, особливо, якщо це необхідно для забезпечення дотримання йо-

го прав, в тому числі відомостями про факт і мету збору даних, про всіх залучених суб'єктів, про місця знаходження технічних засобів, що обробляють дані тощо. Повинна бути досягнута ясність в забезпеченні виконань зобов'язань суб'єктами, можливості залучення до відповідальності за невиконання або неналежне виконання обов'язків. Потенційні ризики можуть виникнути через необізнаність користувача про ланцюжок угод, який вибудовується при залученні співвиконавців провайдером хмарних технологій.

Прозорість повинна бути досягнута у всіх ланках ланцюжка в змісті відповідних угод: між суб'єктами персональних даних і операторами, операторами і особами, що обробляють дані.

Якщо надання корисних властивостей хмарних технологій вимагає установки програмного забезпечення замовником, провайдер хмарних технологій повинен інформувати про цю обставину, зокрема – про можливі наслідки з точки зору інформаційної безпеки та захисту даних.

З метою реалізації потенціалу хмарних технологій держави провайдери та користувачі повинні діяти таким чином, щоб подані правовідносини знаходилися у межах довіри та відповідно до чинного законодавства. Тут доцільно підтримати думку А. Новицького і О. Дяковського, які досліджуючи правове регулювання інформаційних баз даних, що містять персональні дані, зазначають, що Закон України «Про захист персональних даних» потребує внесення відповідних змін у частині правової охорони баз персональних даних шляхом запровадження обов'язкової реєстрації та формування Єдиного державного реєстру баз персональних даних [4].

Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року [5] передбачає створення правого механізму забезпечення довіри щодо використання інформаційно-комунікаційних технологій, але сьогодні зазначена проблема не вирішена.

У зв'язку з розвитком і вразливістю хмарних інформаційних систем провайдерам з кожним роком доводиться докладати все більше зусиль, щоб сформуванню такої довіри користувачів у галузі конфіденційності та безпеки даних, інакше вони зіткнуться зі спадом попиту на пропоновані послуги.

Звідси очевидно, що в контексті використання хмарних технологій під прозорістю слід розуміти забезпечення достатності інформації про процеси, що відбуваються при функціонуванні хмарної інформаційної системи.

Дотримання принципів законності та справедливості щодо обробки даних при використанні властивостей хмарних технологій залежить від дотримання загальних та спеціальних принципів захисту даних. Джерело отримання даних є одним з критеріїв оцінки законності та справедливості обробки даних.

Так, Закон України «Про захист персональних даних» [2] в якості основної умови обробки персональних даних встановлює згоду суб'єкта персональних даних на обробку персональних даних. Це означає, що суб'єкти даних повинні чітко розуміти, що відбуватиметься з їх даними. Якщо персональні дані зібрані для однієї мети, а потім, у рамках аналітики великих даних були використані для інших цілей, суб'єкти персональних даних повинні бути завчасно сповіщені. Це особливо важливо, якщо організація планує використовувати дані з невідомою для особи метою. Ключовий фактор при визначенні нової мети сумісної з первісною полягає в мотивації особи, що приймає рішення про обробку персональних даних. Має значення оцінка, наскільки нова мета обробки даних зачіпає недоторканність приватного життя конкретних людей і чи відповідає вона очікуванням щодо використання особистої інформації.

У зазначеному аспекті О. Гронь і А. Погореленко у науковій праці [6] відображають проблеми у використанні хмарних технологій, зазначаючи, що правники характеризують Закон України «Про захист персональних даних» як не досить досконалий у зв'язку з відсутністю диференціації персональних даних на вразливі та звичайні, як це має місце у міжнародних документах.

Справедливість має на увазі розширену оцінку того, наскільки обробка інформації відповідає виправданим очікуванням конкретних людей. Існує різниця між використанням персональних даних, коли мета обробки збігається з причиною звернення людей до якогось сервісу, та коли дані використовуються з метою, відмінною від наданої послуги. Приклад першого це торгова компанія, яка використовує дані карт постійного покупця для ринкового дослідження. Приклад другого –

соціальна мережа, що надає дані для ринкового дослідження. Це не означає, що друге обов'язково нечесно.

Дотримання принципу законності та справедливості обробки даних залежить від змісту угоди про обробку персональних даних, схваленого користувачем при реєстрації та використанні послуг соціальної мережі, що функціонує з використанням хмарних технологій. Важливо, щоб користувачі були повідомлені, що станеться з їх даними, якщо вони приймуть рішення скористатися послугою.

Користувачі не повинні позбавлятися можливості використовувати хмарне програмне забезпечення в Інтернеті тільки тому, що вони не дали згоду на доступ до персональних даних для комерційного використання.

Посилення контролю за обробкою персональних даних здійснюється з акцентом на посилення принципу мінімізації використовуваних відомостей, регламентацією зберігання персональних даних, яка відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» [2] має здійснюватися у формі, що дозволяє визначити суб'єкта персональних даних не довше, ніж цього вимагає мета обробки персональних даних. Оброблювані персональні дані підлягають знищенню або знеособленню після досягнення цілей обробки або в разі втрати необхідності в досягненні цих цілей.

Законодавство України як закони про захист даних держав Європейського Союзу, слідуючи міжнародним тенденціям, втілює концепцію мінімізації даних. Організації повинні мінімізувати обсяг зібраних і збережених даних, включаючи термін їх зберігання [7].

Вимога про термін зберігання даних не довше необхідного для мети збору підтримує принцип недоторканності приватного життя та відображає порядність в управлінні персональними даними. Однак, у межах особливостей концепції хмарних технологій, це може стати потенційними труднощами у зв'язку з прямими та непрямыми чинниками. Збільшення обсягів даних і падіння вартості зберігання, саме за рахунок хмарних технологій, та здатність аналітики великих даних обробляти дуже великі обсяги даних може спонукати операторів до тривалого зберігання історичних архівів, що виходять за терміни і які необхідні для звичайної підприємницької мети. Україна в підтримці хмарного сервісу *CAEaaS*

(англ. *Computer Aided Engineering as a Service*, комп'ютерні системи інженерного аналізу як сервіс) робить лише перші кроки, а забезпечити технологічні потреби підприємств, установ і організацій сьогодні може виключно при умові залучення закордонних постачальників. Якщо мова йде про економічну доцільність використання українських центрів обробки даних, то тут перевага – за меншою віддаленістю постачальника [8].

Організація можливості суб'єкта персональних даних управляти персональними даними повинна бути умовою використання хмарних технологій. Закон України «Про захист персональних даних» [2] надає суб'єктам даних права доступу до персональних даних, що знаходяться в обробці. Ці права продовжують діяти при використанні хмарних технологій.

Забезпечення доступності означає забезпечення можливості своєчасного та надійного доступу до особистих даних, в тому числі – доступу, виправлення, видалення або блокування інформації про приватне життя. У суб'єктів персональних даних залишається право отримувати копію інформації, що містить персональні дані, інформацію про джерела цих даних тощо.

Існування права зобов'язує операторів та осіб, які здійснюють обробку до роботи з даними у межах нормативного регулювання. Їм потрібно мати адекватні метадані (реквізити), можливість уточнення архівів, щоб знаходити всю наявну інформацію про суб'єкта персональних даних, знати про те, чи були дані, оброблені ними, дійсно анонімні або як їх можна пов'язати з конкретними особами. Якщо можливо надавати персональні дані таким способом, це допоможе операторам виконувати обов'язки із захисту даних, надати інформацію суб'єкту даних про те, який є обсяг і вид інформації.

Принцип портативності даних, який передбачений засадами реалізації органами виконавчої влади принципів державної політики цифрового розвитку, відповідно до [9] повинен забезпечувати можливість перенесення інформації особистого характеру на вимогу відповідної особи наскільки це технічно можливо, швидко та безперешкодно.

Ряд провайдерів хмарних технологій поки не використовують стандартні формати даних і послуг, інтерфейси сприяння сумісності та

перенесення даних між різними інформаційними системами. Якщо замовник вирішує змінити провайдера хмарних технологій, то це може стати практично неможливо або складно у зв'язку з труднощами передачі даних.

Особлива увага в аспекті гарантії прав користувачів повинна бути приділена «праву бути забутим» (англ. *Right to be forgotten*). Право на забуття включає забезпечення провайдерами та всіма суб'єктами виконавця можливості видалення персональних даних у повному обсязі після закінчення необхідності використання в легальних цілях, після відкликання згоди на обробку або після закінчення терміну дозволеного зберігання інформації.

Даний принцип отримав визначення у судових рішеннях Європейського суду з прав людини. Видалення даних, відповідне принципам безпеки, вимагає, щоб носії даних були повністю знищені або розмагнічені.

Специфічні технічні характеристики хмарних технологій дозволяють містити персональні дані одночасно в декількох копіях в територіально віддалених центрах обробки даних. Необхідно забезпечити і упевнитися, що кожен екземпляр даних був стертий безповоротно. У разі якщо повне знищення окремих даних неможливо відповідно до закону (наприклад, податкового законодавства), доступ до цих даних повинен бути заблокований.

Питання якості даних повинне бути враховане провайдером хмарних технологій, в тому числі щодо цілісності даних, автентичності та відносної незалежності від навмисних або випадкових змін в процесі обробки, зберігання або передачі. Поняття цілісності може бути поширене на хмарні інформаційні системи, що вимагає при обробці персональних даних інформацію залишити незмінною.

Держави Європейського Союзу сьогодні вживають всі необхідні заходи щодо досягнення високого якісного рівня надання послуг хмарних технологій з точки зору роботи з інформацією, що підпадає під поняття персональних даних. Серед підходів, яких дотримуються країни-члени Європейського Союзу при загальному регулюванні використання персональних даних, зустрічаються крайні підходи: від максимального захисту таких даних до майже повного заперечення права на анонімність в мережевих комунікаціях.

У науці неодноразово піднімалося питання розриву між практикою організації мережевих інформаційних систем і відповідності цієї практики реалізованим підходам правового регулювання інформаційних правовідносин. При наявності певного масиву регулятивних документів відзначається недостатність для вирішення об'єктивних проблем.

Сьогодні, коли кількість користувачів хмарних інформаційних систем і мережі Інтернет зростає високими темпами, багатьом традиційним інститутам і ієрархічним структурам доведеться змінитися, або вони істотно застаріють, переставши відповідати вимогам суспільства.

Стратегія «Вивільнення потенціалу хмарних обчислень в Європі» (англ. *Unleashing the potential of cloud computing in Europe*) передбачає впровадження схем сертифікації (галузевий групою по хмарних обчислень (*C-SIG*), підгрупою з розробки схем сертифікації (*SIG-Cert*) за участю Агентства з мережевої і інформаційної безпеки (*ENISA*) [10]. Надання допомоги у виборі безпечної та надійної хмарної інформаційної системи користувачам з приватного та публічного секторів стало основною метою впровадження схем сертифікації, оскільки використання хмарних технологій здійснюється на основі моделі з різними технологічними компонентами.

З огляду на те, що потік призначених для користувача даних великий, в разі здійснення оцінки виконання хмарним провайдером вимог до безпеки кожним клієнтом, робота буде дублюватися. Концепція сертифікації – одноразова кваліфікована перевірка базового набору вимог до безпеки, що оптимізує процедуру користувальницького вибору. Схеми сертифікації не замінюють необхідність належної «хмари» при виборі хмарного провайдера, а тільки спрощують цей процес. Попередньою умовою використання хмарної інформаційної системи для обробки персональних даних повинна бути комплексна, повна та кваліфікована оцінка технічних, організаційних і правових аспектів її функціонування.

Багато суб'єктів, що надають послуги з використанням мережі Інтернет усвідомили відповідальність та можливі наслідки використання сучасними технологіями. З огляду на те, що зростає кількість хмарних інформаційних систем і хмарних провайдерів, вибір для користувача є складний, але важливий. У даний час надається значення сформованому

іміджу компанії з позиції інформаційної безпеки, оскільки розібратися в складних правових моментах не просто. Даний факт є передумовою для розвитку інституту незалежної оцінки діяльності хмарних провайдерів, що вже отримала свій розвиток в державах-членах Європейського Союзу.

Інструмент попередньої оцінки та посвідчення рівня безпеки покликаний полегшити для користувача вибір і сприяти розвитку правовідносин щодо використання хмарних технологій в безпечному правовому полі. Концепція сертифікації відповідно до Стратегії «Вивільнення потенціалу хмарних обчислень в Європі» [10] реалізується самоврядними організаціями. Правила з організації надання корисних властивостей хмарних технологій, що належать до категорії саморегулювання, на добровільних засадах дотримуються усіма членами організації. Саме на даному рівні є доцільним формулювати правила для проведення оцінки діяльності провайдера хмарних технологій і самих хмарних інформаційних систем, та безпосередньо організовувати діяльність з аудиту хмарних технологій. Особливості структури інститутів громадського саморегулювання обумовлюють можливість реалізації такої оцінки на локальному, регіональному, національному рівнях та рівні ЄС.

Особливої уваги потребує принцип «забезпечення уніфікованого захисту персональних даних», тобто надання єдиного рівня захисту прав громадян незалежно національності оператора таких даних і того, в якій точці світу персональні дані обробляються, де географічно розташовані обчислювальні технології як елемент хмарної інформаційної системи, провайдер [11]. Реалізація даного принципу є досить складним завданням з погляду на транскордонну передачу оброблюваної інформації як специфіку використання хмарних технологій. У межах Європейського Союзу зазначене питання на технологічному рівні вирішено.

Якісною відмінністю хмарних інформаційних систем від традиційних є географічна віддаленість обчислювальних ресурсів від користувача, дублювання оброблюваної інформації і одночасне зберігання копій в декількох центрах обробки даних. Даний факт ускладнює дотримання принципу уніфікованого рівня захисту персональних даних, закріпленого національним правом користувача в Україні.

Обов'язки щодо захисту конфіденційних даних та охорони таємниці приватного життя лежать на всіх: на користувачах як суб'єктів персональних даних, на бізнесі, на громадських інститутах. Держави роблять спроби регулювати правовідносини, що виникають, великі провайдери, піклуючись про репутацію, оберігають дані, захищають інформаційні системи від злону та забезпечують користувачів ефективними засобами для максимального контролю в забезпеченні особистої безпеки. Застосування цих засобів залежить від користувачів.

Правове регулювання відносин з використання хмарних технологій повинно враховувати комплексний характер предмета регулювання при використанні хмарних технологій, що передбачає перехід від детального регулювання прав і обов'язків учасників відносин до регулювання принципів і технологічну нейтральність законодавства, що визначає максимальну незалежність регулювання від технологій, норми повинні застосовуватися учасниками відносин незалежно від зміни технологій. Регуляторні функції доцільно передати недержавним інституціям, що об'єднують учасників відповідних відносин. Це доцільно відобразити у проекті Закону України «Про хмарні послуги» [12].

В аналітичній записці Національного інституту стратегічних досліджень при Президенті України [13] жодна із зазначених вище проблем не піднімалась. Це не говорить про те, що ці проблеми не існували. Актуалізація проблем, у першу чергу, зумовлена чинниками інформаційної безпеки, які докладно визначені у Законі України «Про національну безпеку України» [14].

ВИСНОВКИ

Проблема забезпечення конфіденційності персональних даних при використанні хмарних технологій зачіпає користувача як суб'єкта або оператора персональних даних відповідального за вибір хмарної інформаційної системи та дотримання порядку безпечного використання. Вибір оператора хмарних технологій заснований на оцінці діяльності провайдера хмарних технологій у галузі інформаційної безпеки, охоплює аналіз мети і умов обробки персональних даних при згоді на обробку та дотриманні запобіжних заходів

при користуванні хмарною інформаційною системою. Провайдер хмарних технологій несе юридичну відповідальність за забезпечення конфіденційності персональних даних у межах Закону України «Про захист персональних даних» з урахуванням специфіки функціонування хмарних інформаційних систем.

Телекомунікаційний оператор зв'язку відповідає за забезпечення конфіденційності персональних даних при організації мережевого доступу до хмарної інформаційної системи відповідно до законодавства про захист персональних даних.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Pro informatsiiu [About information] (Ukraine), 02.10.1992, No 2657- XII. Retrieved July 1, 2020, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text> (in Ukrainian)
[Про інформацію (Україна), 02.10.1992, № 2657-XII. Актуально на 01.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>].
2. Pro zakhyst personalnykh danykh [About personal data protection] (Ukraine), 01.06.2010, No 2297-VI. Retrieved July 1, 2020, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text> (in Ukrainian)
[Про захист персональних даних (Україна), 01.06.2010, № 2297-VI. Актуально на 01.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>].
3. Baranov, O. A. (2016). *Napriamy perspektyvnykh doslidzhen u haluzi informatsiinoho prava* [Areas of prospective research in the field of information law]. *Informatsiia i pravo*, 2(17), 15–31 (in Ukrainian)
[Баранов, О. А. (2016). Напрями перспективних досліджень у галузі інформаційного права. *Інформація і право*, 2(17), 15–31].
4. Novytskyi, A., & Diakovskiy, O. (2017). *Pravove rehuliuвання informatsiinykh baz danykh, shcho mistiat personalni dani* [Legal regulation of information databases containing personal data]. *Pidpriemnytstvo, hospodarstvo i pravo*, 10, 177–181 (in Ukrainian)
[Новицький, А., & Дяковський, О. (2017). Правове регулювання інформаційних баз даних, що містять персональні дані. *Підприємництво, господарство і право*, 10, 177–181].
5. Pro skhvalennia Stratehii rozvytku sfery innovatsiinoi diialnosti na period do 2030 roku [On approval of the Strategy for the development of innovation for the period up to 2030] (Ukraine), 10.07.2019, No 526-p. Retrieved July 1, 2020, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text> (in Ukrainian)
[Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року (Україна), 10.07.2019, № 526-р. Актуально на 01.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>].
6. Hron, O. V., & Pohorelenko, A. K. (2018). *Problemy zakhystu personalnykh danykh u konteksti suchasnoi komunikatsii* [Personal data protection problems within the context of modern communications]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriya: Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo*, 19(1), 102–108 (in Ukrainian)
[Гронь, О. В., & Погореленко, А. К. (2018). Проблеми захисту персональних даних у контексті сучасної комунікації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*, 19(1), 102–108].
7. Pro zatverdzhennia dokumentiv u sferi zakhystu personalnykh danykh [On approval of documents in the field of personal data protection] (Ukraine), 08.01.2014, No 1/02-14. Retrieved July 1, 2020, from https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1_02715-14#Text (in Ukrainian)
[Про затвердження документів у сфері захисту персональних даних (Україна), 08.01.2014, № 1/02-14. Актуально на 01.07.2020. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1_02715-14#Text].

8. Smirnova, T., Polishchuk, L., Smirnov, O., Buravchenko, K., & Makevnin, A. (2020). Research of cloudy technologies as a services. *Cybersecurity: Education, Science, Technique*, 3(7), 43–62. doi: 10.28925/2663-4023.2020.7.4362
9. Deiaiki pytannia tsyfrovoho rozvytku [Some issues of digital development] (Ukraine), 30.01.2019, No 56. Retrieved July 1, 2020, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/56-2019-%D0%BF#Text> (in Ukrainian) [Деякі питання цифрового розвитку (Україна), 30.01.2019, № 56. Актуально на 01.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/56-2019-%D0%BF#Text>].
10. European Commission. (2012). *Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions*. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0529:FIN:EN:PDF>
11. European Union Agency for Fundamental Rights and Council of Europe. (2014). *Handbook on European data protection law*. Retrieved from <https://rm.coe.int/16805966a8> (in Ukrainian) [Агенція Європейського Союзу з питань основоположних прав та Рада Європи. (2014). *Посібник з європейського права у сфері захисту персональних даних*. URL: <https://rm.coe.int/16805966a8>].
12. Pro khmarni posluhy [About cloud services] (Ukraine), 20.12.2019, No 2655. Retrieved July 1, 2020, from http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=67744 (in Ukrainian) [Про хмарні послуги (Україна), 20.12.2019, № 2655. Актуально на 01.07.2020. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=67744].
13. Hnatiuk, S. L. (2013, March 5). *Aktualni pytannia zakhystu personalnykh danykh u virtualnomu seredovyshti (na prykladi tekhnolohii ta servisiv "khmarnoho" obchyslennia)* [Current issues of personal data protection in the virtual environment (on the example of technologies and services of "cloud" computing)]. Retrieved from <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/aktualni-pitannya-zakhystu-personalnikh-danikh-u-virtualnomu> (in Ukrainian) [Гнатюк, С. Л. (2013, Березень 5). *Актуальні питання захисту персональних даних у віртуальному середовищі (на прикладі технологій та сервісів «хмарного» обчислення*). URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/nacionalna-bezpeka/aktualni-pitannya-zakhystu-personalnikh-danikh-u-virtualnomu>].
14. Pro natsionalnu bezpeku Ukrainy [On the national security of Ukraine] (Ukraine), 21.06.2018, No 2469-VIII. Retrieved July 1, 2020, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (in Ukrainian) [Про національну безпеку України (Україна), 21.06.2018, № 2469-VIII. Актуально на 01.07.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text>].

Чи завжди цифри мають значення: огляд парадигм дослідження у соціальній роботі

Do Numbers Always Matter: Review of Research Paradigms in Social Work

Тетяна Семигіна¹

Tetyana Semigina

¹ Academy of Labour, Social Relations and Tourism

3-A Kiltseva Doroha, Kyiv, 03187, Ukraine

DOI: [10.22178/pos.60-2](https://doi.org/10.22178/pos.60-2)

JEL Classification: I39

Received 28.06.2020

Accepted 28.07.2020

Published online 31.07.2020

Corresponding Author:

Semigina.tv@socosvita.kiev.ua

© 2020 The Author. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License 

Анотація. Соціальна робота як в Україні, так і на глобальному рівні, зараз розробляє власні дослідницькі підходи та знання. У статті – на основі аналізу закордонної наукової літератури та досвіду впровадження інтервенції «Майстерня можливостей», яка супроводжувалась імплементаційним мультиметодним дослідженням, – охарактеризовано сучасні парадигми та стратегії дослідження у соціальній роботі.

Визначено, що в науковій літературі найчастіше ведуть мову про позитивістську, інтерпретативну та критичну парадигми досліджень у соціальній роботі, які різняться не тільки методологією, а й залученням різних учасників процесу дослідження до побудови знання, що є принципово важливим для діяльнісного і розвивального характеру соціальної роботи. Відзначено, що дедалі більшого поширення набувають неопозитивістські парадигми дослідження, у межах яких формуються суб'єкт-суб'єктні відносини і до побудови знання залучають людей, які традиційно виключені з цього процесу.

Розглянуто різні дослідницькі стратегії (дослідження в дії, нарративний аналіз, етнографічне дослідження тощо) та мультиметодний підхід, які можуть являти собою інтеграцію практики і теорії соціальної роботи. Наведено приклади використання таких стратегій у закордонних дослідженнях із соціальної роботи.

Здійснено саморефлексію участі в розробленні, впровадженні та оцінюванні результатів експериментальної інтервенції «Майстерня можливостей», яка мала на меті піднесення якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, у ВІЛ-позитивних жінок з дітьми віком до 6 років шляхом інтеграції медично та економічно спрямованих програм. Охарактеризовано методологію зовнішньої та внутрішньої оцінки, яка підтвердила, що у соціальній роботі можуть впроваджуватися такі нові інтервенції, для яких не існує стандартизованих, валідизованих інструментів вимірювання. Обговорено відповідність використаних дослідницьких стратегій етичним принципам соціальної роботи, визначено переваги та обмеження застосування різних парадигм (позитивістської та критичної) дослідження.

Ключові слова: парадигма дослідження; стратегія дослідження; мультиметодний підхід; імплементаційне дослідження; інтервенція соціальної роботи; сучасна соціальна робота.

Abstract. Social work both in Ukraine and globally is currently developing its own research approaches and knowledge. The article - based on the analysis of foreign scientific literature and the experience of implementing the intervention "Workshop of Opportunities", which was accompanied by an implementation of multi-method research - describes the modern paradigms and strategies of research in social work.

It is determined that in the scientific literature we often talk about positivist, interpretive and critical paradigms of research in social work, which differ not only in methodology but also in involving various participants in the research process to build knowledge, which is fundamentally important for the activity and development of social work. It is noted that non-positivist paradigms of research are becoming more widespread, within which subject-subject relations are formed and people who are traditionally excluded from this process are involved in the construction of knowledge.

Various research strategies (research in action, narrative analysis, ethnographic research, etc.) and a multimodal approach that may represent the integration of practice and theory of social work are considered. Examples of the use of such strategies in foreign research in social work are given.

Self-reflection of participation in the development, implementation and evaluation of the results of the experimental intervention "Studio of Opportunities", which aimed to improve the quality of life related to health in HIV-positive women with children under 6 years by integrating medically and economically oriented programs. The methodology of external and internal evaluation is described, which confirmed that such new interventions can be introduced in social work, for which there are no standardized, validated measurement tools. The conformity of the used research strategies to the ethical principles of social work is discussed, the advantages and limitations of the application of different paradigms (positivist and critical) research are determined.

Keywords: research paradigm; research strategy; multimethod approach; implementation not research; social work intervention; modern social work.

ВСТУП

Соціальна робота офіційно отримала в Україні статус наукової спеціальності у 2017 році. Сталось це, коли уряд затвердив перелік спеціальностей, за якими може відбуватися підготовка докторів філософії і видав відповідні роз'яснення щодо підготовки на цьому освітньо-науковому рівні [24]. Досвід організації аспірантури за новою спеціальністю актуалізує питання осмислення того дослідницького апарату, яким послуговується соціальна робота в Україні, і як вітчизняна практики досліджень у соціальній роботі співвідноситься із сучасними світовими фаховими трендами. Дискусійними залишаються й питання щодо того, як практики соціальної роботи знають, які «рецепти» працюють в українському контексті, а також якою може бути роль дисертаційних досліджень у розвитку теорій соціальної роботи і «місцевих знань».

Наразі у закордонній літературі [1, 7] із соціальної роботи наголошують, що, спираючись на дослідницькі традиції соціології, психології та педагогіки, соціальна робота зараз розробляє власні дослідницькі підходи та знання, прагне забезпечити підґрунтя для розвитку теорії та практики соціальної роботи.

За твердженням Міжнародної асоціації шкіл соціальної роботи [13], дослідження у соціальній роботі спираються на різноманітні методологію та методи, визнають множинність, різноманітність, багатовісні реалії/істини та різні способи дослідження та пізнання. При цьому особливого значення набуває критичний аналіз різних контекстів, в яких відбувається дослідження, використання різних гносеологічних підходів, опертя на якісні, кількісні та змішані методи. Ці мультиметодні дослідження у соціальній роботі здійснюються, зокрема, задля того, щоб допомогти зрозуміти індивідуальні, міжособистісні та ширші соціальні й структурні проблем, а також їх наслідки.

Крім того, світова спільнота соціальних працівників [14] бачить роль соціальної роботи як професії у тому, щоб, зокрема, відігравати лідерську роль у політиці соціального забезпечення, яка впливає на найуразливіших членів суспільства, підтримувати наявну соціальну політику чи протидіяти їй. Раніше від соціальних працівників, як стверджують М. Олстон та В. Баулс [1], не очікували тиску на політику на будь-якому рівні влади. Їхнє завдання вбачалось у забезпеченні належних послуг, а не в політичному представництві чи

політичному лобіюванні інтересів клієнтів соціальної роботи. Зараз уявлення стосовно макропрактики соціальної роботи змінились, і «політична соціальна робота» стала реальністю. Завдяки дослідженням соціальні працівники можуть стати компетентними учасниками політичного процесу, обґрунтовано критикувати чинну політику, надавати їй аргументовану оцінку чи висловлювати підтримку певним альтернативам нової політики.

Отже, дослідження у соціальній роботі орієнтовані на оцінку потреб та ресурсів людей у їхніх середовищах та мінливих контекстах їхнього життя; забезпечення інформацією для розробки, впровадження та оцінювання політики, програм та послуг, особливо для маргіналізованих та уразливих груп населення; покращення соціального добробуту та розвиток прав людини, соціальної, економічної та екологічної справедливості. Таким чином, дослідження покликані забезпечити позитивні зміни у житті як окремих індивідів, так і великих груп людей, сприяти соціальному розвитку та добробуту, який визначено як ключову мету сучасної соціальної роботи [17].

Ця розвідка має на меті охарактеризувати сучасні парадигми та стратегії дослідження у

соціальній роботі. Вона ґрунтується на системному аналізі наукової літератури, відібраної шляхом пошуку інформації в наукометричній базі EBSCO, та ретроспективному аналізі досвіду впровадження інтервенції «Майстерня можливостей», яка супроводжувалась імплементаційним мультиметодним дослідженням.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження у соціальній роботі спираються на низку теоретичних та філософських позицій. Ці позиції формують «світогляд» дослідників та допомагають визначити дослідницький підхід, який потрібно застосувати. Відтак світоглядна парадигма керує напрямом досліджень. Під парадигмою мається на увазі метатеоретична єдність, набір переконань, методів, норм, критеріїв дослідницької діяльності, визнаних науковою спільнотою, які, за словами Т. Куна, протягом певного часу дають науковому загалу модель постановки проблем та їхнього розв'язання [19].

У закордонній літературі [1, 6] виокремлюють такі ключові парадигми досліджень у соціальній роботі, як позитивістська, інтерпретативна та критична (таблиця 1).

Таблиця 1 – Парадигми досліджень у соціальній роботі

	Позитивістська	Інтерпретативна	Критична
Філософське підґрунття	Емпірико-аналітична, редукаціоністська	Постпозитивістська, постмодерністська, натуралістична	Постмодерністська, постструктуралістська, емансипаційна
Методологія	Експериментальні, квазі-експериментальні, кореляційні (статистичні) та ін. дослідження	Феноменологія, обґрунтована теорія, етнографія, вивчення випадків, описовий, тематичний, історичний, Delphi	Феміністичні дослідження, дослідження в дії, критична етнологія тощо
Методи збору інформації	Експерименти, опитування (анкетування та інтерв'ю)	Відкрите спостереження або інтерв'ю, фокус-групи тощо	Відкрите спостереження або інтерв'ю, фокус-групи тощо
Позиція дослідників	Дистанційована	Близька	Близька

Дві останні відносять до непозитивістських або постпозитивістських парадигм [19, 4]. Кожна з них передбачає певну методологію дослідження і формат стосунків між учасниками дослідження. Власне, ці парадигми ви-

користовують і в інших соціальних дослідженнях. Їх не можна вважати специфічними для соціальної роботи.

Позитивістська парадигма є за своєю суттю емпірико-аналітичною, редукаціоністською.

Очікується, що дослідження у соціальній роботі мають слідувати моделі природничих наук і забезпечувати виразний, однозначний шлях до причини виникнення тих чи інших соціальних чи психологічних явищ [4]. Мета досліджень – пояснити, передбачити, та контролювати реальність. Вона спирається на експериментальні, квазі-експериментальні, кореляційні (статистичні) та інші методи дослідження.

Дослідники систематично маніпулюють незалежними змінними в експерименті (інтервенції, втручання) з тим, аби визначити, який вплив на експериментальну групу має це втручання. Оскільки людей, зазвичай, випадково розміщують у контрольній та експериментальній групах, передбачається, що всі інші фактори (змінні), які можуть впливати або втручатися у дію змінних, врівноважуються між двома групами. Прихильники експериментального дизайну в соціальній роботі стверджують, що це єдиний "правильний" спосіб жорсткого тестування ефективності втручань [1]. Від дослідників очікується дистанційована, нейтральна позиція.

Інтерпретативна парадигма вважається постпозитивістською, постмодерністською, натуралістичною. Вона скерована не на дослідження соціальних проблем суспільства загалом або ж великих груп людей, а на вивчення дій окремих людей і малих груп. Вона виходить із того, що реальність інтерпретується дослідниками через соціальні політичні, культурні, економічні, етнічні та гендерні цінності, тому не може бути об'єктивною реальністю. Мета дослідження полягає в тому, щоб зрозуміти як цінності досліджуваних і дослідників впливають на сприйняття соціального світу. До її методології належать: феноменологія, обґрунтована теорія (*Grounded theory*), етнографічні методи, вивчення випадків, описовий, тематичний, історичний метод, метод Дельфі тощо. Позиція дослідників може бути «близькою», коли ті, хто проводять дослідження, мають власну зацікавленість і можуть бути учасниками соціальних перетворень, що супроводжують практику соціальної роботи, чи інтервенцій на мікрорівні.

Критична парадигма – розвивальна (емансипативна), постмодерністська, постструктуралістська. Дослідження розглядаються як упереджений суб'єктивний процес. У межах цієї парадигми дослідники виходять із того, що

не існує «справжньої» реальності, наявне лише багатоманіття істин, які індивідуально сконструйовані. Для оцінки розуміння соціального світу дослідники мають залучати учасників до інтерактивного діалогу, щоб проаналізувати та зробити видимими ці соціально сконструйовані реальності. До методології цієї парадигми відносять: феміністичні дослідження, дослідження в дії, критичну етнографію тощо. У межах цієї парадигми використовують відкрите спостереження або інтерв'ю, фокус-групи або що. Позиція дослідників – близька, активно використовують такі парципативні (учасницькі) методи, які зорієнтовані на співпрацю між дослідниками та досліджуваними (клієнтами), котрих поцінують як рівноправних експертами.

Однак доречно пригадати думку Т. Куна про те, що науковим парадигмам властива змінюваність, трансформація, переінтерпретація даних, а також заміна одних стратегій дослідження іншими, несумісними з попередніми [19]. Це сповна притаманне й соціальній роботі. У закордонній практиці досліджень упродовж другої половини ХХ століття формувалась «доказова практика», коли, спираючись на позитивістську парадигму, відшукували факти на підтвердження того, чи спрацює певна програма, інтервенція чи послуга, або ж ні. Утім, на початку ХХІ століття таку емпірико-аналітичну, позитивістську практику поставили під сумнів [5], і дедалі більшого поширення набувають постпозитивістські парадигми дослідження, у межах яких до побудови знання залучають людей, які традиційно виключені з цього процесу

Все популярнішою у соціальній роботі стає дослідження в дії, тобто стратегія, спрямована на допомогу усім зацікавленим сторонам у створенні нового спільного знання. Ця ідея з'явилася з розуміння, що для відповіді на сучасні соціальні, економічні, екологічні виклики необхідна комбінація академічного знання та знання громади чи певної групи людей [25]. Ця стратегія надає учасникам дослідження право активного голосу у процесі вироблення нових знань щодо вирішення конкретних соціальних проблем. Таке дослідження має певні цикли, що, зазвичай, ґрунтуються на впровадженні певного інноваційного підходу (рекомендовано мати 6-9 циклів), передбачає осмислення результатів кожного з циклів і подальший рух на основі рефлексії [30].

Ще однією популярною стратегією досліджень у соціальній роботі став наративний аналіз, який ґрунтується на сюжетному, оповідальному характері знання. Науковці відзначають, що історію власного життя особистість конструює, виокремлюючи в життєвому потоці моменти, що мають для неї надзвичайний смисл [28]. Важливою частиною довільної розповіді (інтерв'ю), яка скеровується дослідниками, виступає самоосмислення і саморозуміння тих, хто розповідає певні історії зі свого життя. Іноді ця стратегія також передбачає вивчення документів (спогадів, листів, щоденників, автобіографічних описів тощо). Наративна, по суті автобіографічна, стратегія передбачає активне включення в роботу власного життєвого досвіду людини. Відтак у соціальній роботі ця стратегія може бути використана через: біографічний метод; історії життя; усні історії/репортажі; повторні інтерв'ю; фокус-групи тощо. Через ці методи виявляється інтерпретація подій самою людиною, але водночас такі особисті історії, як наголошують дослідники [21], слугують цілям досягнення соціальної справедливості. Прихильники феміністичних та постмодерністських підходів [29, 9] поділяють точку зору, що наративний аналіз пропонує дослідникам спосіб зрозуміти, яку роль відіграють особисті історії у створенні суспільно-політичних світів та контекстів, яким чином можна впливати на ці контексти.

Наприклад, американська дослідниця С. Джирек звертає увагу, що задля сприяння розширенню можливостей та соціальній справедливості соціальні працівники повинні допомогти особам, які пережили насилля та мали травматичний досвід, реконструювати свій життєвий досвід, створити той простір, де можна розповісти не надто привабливі історії, а потім залучити зусилля на мезо- та макрорівні для вирішення соціальних проблем та і подолання нерівностей [16]. За такого підходу фактично стирається межа між дослідженням, макропрактикою соціальної роботи і соціальною політикою.

Доцільно звернути увагу й на поширення етнографічних стратегій. Такі «польові» нотатки та спостереження дають змогу описати, приміром, як реалізується та чи інша інтервенція соціальної роботи, адже при застосуванні цієї стратегії фіксуються рутинні дії людей (фахівців, клієнтів, заявників тощо) у їхньому звичному середовищі, досліджуються

характерні для респондентів або певної соціальної чи професійної групи поведінкові практики у звичних для них повсякденних умовах [8, 20].

Так, група дослідниць з Фінляндії та Великобританії, спостерігала за двома жіночими громадами у сільському Непалі з 2012 по 2013 рік, вивчала соціальні ієрархії, гендерні стосунки та питання влади у громадах. За підсумками цього дослідження було зроблено висновки, які стосуються не тільки конкретного контексту, а й досліджень із соціальної роботи в цілому та ролей дослідників, ефекту їхньої присутності, етичної відповідальності та саморефлексії [22]. Інше етнографічне дослідження вивчало поведінку клієнтів соціальних закладів, у яких сформувалась залежність від соціальних послуг, відмінності у поведінці клієнтів та соціальних працівників, і дійшло висновків про шляхи розвитку автономії користувачів послуг [23]. Можна навести й приклад етнографічного дослідження досвіду соціальних працівників із захисту дітей у Великобританії, проведене у 2011–2012 роках. Вони спиралось на дані спостереження, які проводилися під час переміщення соціальних працівників по місцях (місто, вулиці та райони навколо будинків користувачів служб), де вони працювали, а також інтерв'ю з практиками, які відбувались безпосередньо у цих місцях. Вивчався емоційний, афективний досвід соціальних працівників щодо цих місць та мікрорайонів, де фахівці не завжди почували себе у безпеці, стосунків із людьми, від яких працівники відчували загрозу. Зрештою, було визначено, як цей негативний досвід впливає на потенціал працівників захищати дітей [15].

Слід зауважити, що наведені дослідницькі парадигми та стратегії, хоча й видається досить відмінними з огляду на філософську, світоглядну основу, не обов'язково виявляються взаємовиключними на практиці. Чимало дослідників зараз дотримуються мультиметодних (багатометодних, змішаних) підходів або так званих інтегрованих дослідницьких дизайнів, обираючи аспекти різних підходів, які найкраще відповідають їхнім цілям, комбінують кількісні (статистичні) та якісні (нестатистичні) методи [3, 12], відкидаючи теоретичні дискусії про позитивізм та соціальний конструктивізм. Такий підхід породжує етичні дилеми, зумовлені відмінностями у ролях дослідників за різних парадигм, неод-

наковим ступенем залучення учасників дослідження до нього.

Розглянемо як приклад застосування мультиметодного дослідницького підходу при впровадженні в Україні інтервенції «Майстерня можливостей», розробленої в межах проекту «Покращення ВІЛ-послуг для представників груп найвищого ризику в Україні». Ця інтервенція мала на меті піднесення якості життя, пов'язаної зі здоров'ям, у ВІЛ-позитивних жінок з дітьми до 6 років шляхом інтеграції медично та економічно спрямованих програм. Інтервенція також передбачала формування незалежності від послуг організації (це розумілось як сприяння самоефективності людини, вміння долати свої проблеми та складні життєві обставини, зменшення психологічної або фізичної залежності від організації; відсутність відчутної потреби у соціальному супроводі чи постійної підтримки соціальних працівників). Інтервенція впроваджувалась у чотирьох недержавних ВІЛ-сервісних організаціях у чотирьох регіонах України упродовж двох років. Тривалість участі жінки в інтервенції коливалась від 4 до 6 місяців.

Ще під час підготовки до впровадження ініціативи було проведено низку досліджень, які виявили, що економічна самостійність виступає важливим, подекуди навіть вирішальним чинником успішної боротьби з ВІЛ, і також підтвердили той факт, що бідність та брак роботи становлять неабиякі проблеми для великої кількості людей, які живуть з ВІЛ [11]. Також було здійснено зовнішню оцінку у Дніпропетровській, Полтавській, Черкаській та Чернігівській областях, яка включала: 1) оцінку потреб клієнтів стосовно розвитку програм економічної самостійності; 2) оцінку потенціалу ВІЛ-сервісних організацій щодо впровадження нових програм; 3) оцінку рівня мережевої співпраці з іншими громадськими організаціями та державними закладами, що надають послуги у соціальній сфері. Проведена оцінка підтвердила потребу в розвитку системних моделей інтеграції програм охорони здоров'я та економічної самостійності для ключових груп в Україні. За підсумками оцінки висловлено припущення, що для клієнтів ВІЛ-сервісних організацій, особливо жінок, доступ до послуг сприяння працевлаштуванню, формування професійних навичок, здобуття фінансової грамотності сприятиме розвитку їхньої економічної самостійності,

що, в свою чергу, знизить їхню залежність від надавачів ВІЛ-послуг, дасть їм змогу самостійно задовольняти власні потреби, включаючи потреби в медичних послугах.

Упродовж впровадження проекту відбувалась оцінка того, як реалізовувалось інтервенція. Ця зовнішня оцінка мала експериментальний контрольований кластерний нерандомізований дизайн. Через обмаль жінок, які відповідали досить жорстким критеріям інтервенції, неможливо було сформувати контрольні групи у тих же організаціях, що й експериментальні, і навіть у тих же містах; вони були сформовані в чотирьох інших містах у схожих ВІЛ-сервісних організаціях, де клієнтки одержували стандартний пакет послуг. Основний метод дослідження – опитування клієнток. Його проводили на початку участі в проекті, а потім – через 3, 6, 9 та 12 місяців (щоправда, останні два зрізи можливо було провести тільки з тими учасницями, які долучилися на початку експерименту).

Також у рамках дослідження проведено: 4 фокус-групи з співробітниками ВІЛ-сервісних організацій, які впроваджували втручання; 6 фокус-груп із ВІЛ-позитивними жінками (три – в експериментальних групах і 3 – в контрольних); вибіркового аналізу відеозаписів індивідуальних консультацій; аналізу витягів з медичних карток учасників з даними про вірусне навантаження; аналізу електронного реєстру обліку участі у втручаннях тощо. Ці дані збирались дослідницьким інститутом, який не брав участі у впровадженні інтервенції. Результати дослідження підтвердили ефективність інтервенції, при цьому найкориснішими виявились дані фокус-груп, адже виявилось, що в Україні немає валідизованого інструментарію для вимірювання якості життя та самоефективності [26].

Водночас консультанти проекту, а також кейс-менеджери зібрали статистичну інформацію щодо працевлаштування учасниць або започаткування ними власної справи, які підтвердила позитивну динаміку, провели вільні інтерв'ю (нарративний аналіз) змін, які жінки відчули за півроку участі в інтервенції, спонукали клієнток виконати вправи із самооцінки власних досягнень. Зовнішні консультанти проекту брали вибірккову участь у різних групових сесіях із клієнтками, що дало змогу спостерігати за поведінкою учасниць та соціальних працівниць, провести інтерв'ю з пра-

цівницями щодо їхнього досвіду роботи з жінками. Ці результати засвідчили піднесення позитивних самооцінок у клієнток і зміну їхнього соціально-економічного статусу на краще, допомогли скорегувати методологію інтервенції.

У таблиці 2 представлено методи та стратегії дослідження, що супроводжували впровадження інтервенції «Майстерня можливостей».

Таблиця 2 – Мультиметодне імплементаційне дослідження, що супроводжувало впровадження інтервенції «Майстерня можливостей»

Тип оцінки	Використовувані методи	Відносини дослідників та учасників інтервенції	Парадигма
Зовнішня оцінка	1. Опитування з використанням стандартизованої анкети (на початку, а потім через 3-6-9-12 місяців серед учасниць експериментальної та контрольної груп) 2. Фокус-групи з учасницями інтервенції, а також з працівницями 3. Аналіз документів (аудіозаписів, медичних даних тощо)	Суб'єкт-об'єктні, дистанційовані	Позитивістська
Внутрішня оцінка	1. Наративний аналіз (історії клієнток, результати виконання вправ та завдань із самоаналізу змін) 2. Етнографічне спостереження за груповою роботою 3. Аналіз документів (свідчень учасниць про їх працевлаштування, особових справ клієнток тощо), проведений разом із клієнтками	Суб'єкт-суб'єктні, близькі	Критична

Дві частини імплементаційного дослідження (зовнішня та внутрішня оцінки), що супроводжувало апробацію інтервенції, не було зведено разом, і офіційний звіт з оцінки результатів містив тільки дані, зібрані зовнішніми дослідниками [26]. Історії жінок, які становлять безумовну цінність, увійшли до збірника, де описано методологію роботи [10], статей [27] та внутрішніх звітів проекту. Це сприймалось як «додаткова», дещо меншоважлива інформація, що по суті суперечило етичним принципам соціальної роботи. Хоча саме вона дала розуміння, що «рецепт» нового втручання спрацював в українському контексті. Це підтверджується також і тим, що методологія інтервенції – з певною модифікацією – стала з часом використовуватись для інших груп клієнтів.

Саморефлексія досвіду участі в плануванні, впровадженні та оцінюванні інтервенції дає підстави для твердження, що кожна із вико-

ристаних оцінок мала свої переваги та обмеження.

Найбільшою перевагою позитивістської парадигми видавалось те, що вона мала переконати статистично доведеними даними ефективність інтервенції. Однак, цього фактично не сталося через брак належного інструментарію. Проте дані, зібрані за допомогою інших методів, були переконливими для фінансових донорів проекту. Зовнішнім дослідникам також було складно зрозуміти розвивальний характер інтервенції та інструментів, які в ній застосовувались.

Перевагою критичної парадигми була змога побачити ситуацію очима самих жінок, зрозуміти динаміку їх самооцінок, проговорити з ними їхній позитивний досвід, побачити, як працюють інструменти інтервенції. Ці свідчення видавались керівництву проекту у багатьох випадках упередженими, хоча вони цілком відповідали сучасним підходам, орієн-

тованим на сильні сторони клієнтів, їхнє на-
снаження та активізацію, розвиток суб'єкт-
суб'єктних відносин, і власне ідеям постпозитивістської, критичної парадигми.

Отже, у XXI столітті у соціальній роботі сформувався цілий спектр підходів до досліджень – для деяких важливі статистично значущі дані, а для інших – ні. Сучасні дослідження у соціальній роботі потребують критичного усвідомлення, ретельного обмірковування інформації та здатності розглядати ситуації з нових точок зору, зважати на різні контексти задля обстоювання ідей соціальної справедливості. Навіть тим, хто дотримується позитивістських стратегій дослідження, з появою пакетів програмного забезпечення для комп'ютерів стало важливіше розуміти логіку, що стоїть за математикою, та теоретичні перспективи, що стоять за певними даними, аніж вміти здійснювати певні розрахунки. Наразі у соціальній роботі часто впроваджують такі нові інтервенції, для яких не існує стандартизованих, валідизованих інструментів вимірювання, які проходять апробацію на малих групах, для яких неможливо підібрати контрольну групу, тощо. А відтак дедалі більшої ваги набирають неопозитивістські стратегії дослідження, що цілком корелюється із сучасною людиноцентричною філософією фаху, увагою до власних інтерпретацій ситуації учасниками дослідження та визнанні авторитету кожної людини.

Підготовка в Україні докторів філософії за спеціальністю 231 «Соціальна робота» має відійти від традиційних вітчизняних підходів досліджень із соціальної педагогіки (так історично склалось, що соціальна робота була співвіднесена як наукова спеціальність із соціальною педагогікою [17]) із їхньої доволі жорсткою орієнтацією на позитивістську парадигму. Натомість оцінка експериментальних інтервенцій і програм має враховувати різні парадигми та стратегії досліджень, не боятися «учасницьких» підходів [2], що поцінують автономію клієнтів і їхню суб'єктність у виробленні знань.

ВИСНОВКИ

Проведений аналіз наукової літератури засвідчує, що у сучасній соціальній роботі сформувались різні парадигми досліджень. Найчастіше ведуть мову про позитивістську та постпозитивістські (інтерпретативну та критичну) парадигми. Вони передбачають не тільки застосування різних методів (статистичних та нестатистичних), а й різну позицію дослідників по відношенню до інших учасників дослідження. Це видається принципово важливим для діяльнісного і розвивального характеру соціальної роботи, орієнтованої на суб'єкт-суб'єктні відносини та максимізацію автономії клієнтів. Адже позитивістська парадигма виходить із експертності дослідників та їхньої дистанційованої позиції, а постпозитивістські парадигми передбачають близьку дистанцію між дослідниками та іншими учасниками дослідження, орієнтуються на експертність клієнтів та суб'єкт-суб'єктні відносини.

У пошуку відповідей на складні соціальні питання дослідження у соціальній роботі також можуть використовувати різні дослідницькі стратегії (дослідження в дії, наративний аналіз, етнографічне дослідження тощо) або мультиметодний підхід. Слід згадати, що такі стратегії не завжди є суто дослідницькими, вони інтегрують експериментальну інтервенцію та її оцінку, а відтак слугувати свідченням іманентної інтеграції практики і теорії соціальної роботи.

Сьогодні дослідження соціальної роботи відображають безліч розбіжностей у підходах та концепціях, які співіснують у практиці соціальної роботи. Тому важливо, щоб ті, хто здобувають в Україні новий науковий ступінь – ступінь доктора філософії із соціальної роботи, розуміли різноманітні підходи до дослідження та знали про різні теорії, на яких вони ґрунтуються, обмеження різних парадигм і стратегій з тим, щоб їхні особисті підходи до дослідження були більш усвідомленими, виразними та максимально корелювались із етичними принципами соціальної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Alston, M., & Bowles, W. (2013). *Research for Social Workers: An introduction to methods* (3d ed.). London: Routledge.

2. Barbera, R. A. (2008). Relationships and the research process: Participatory action research and social work. *Journal of Progressive Human Services*, 19, 140–159.
3. Barck-Holst, P., Nilsonne, Å., Åkerstedt, T., & Hellgren, C. (2019). Coping with stressful situations in social work before and after reduced working hours, a mixed-methods study. *European Journal of Social Work*, 1–15. doi: [10.1080/13691457.2019.1656171](https://doi.org/10.1080/13691457.2019.1656171)
4. Cheban, O. (2013). Filosofiya pozytyvizmu ta postpozytyvizmu v otsyniuvannom doslidzhenni [Philosophy of positivism and postpositivism in evaluative research]. *State Building*, 1. Retrieved from <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/db/2013-1/doc/1/12.pdf> (in Ukrainian)
[Чебан, О. (2013). Філософія позитивізму та постпозитивізму в оцінювальному дослідженні. *Державне будівництво*, 1. URL: <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/db/2013-1/doc/1/12.pdf>].
5. Corby, B. (2006). *Applying research in social work practice*. Maidenhead: Open University Press.
6. Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2005). *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks: Sage Publications.
7. Engel, R. J., & Schutt, R. K. (2016). *The Practice of Research in Social Work* (4th ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.
8. Enquix, B. (2014). Negotiating the field: Rethinking ethnographic authority, experience and the frontiers of research. *Qualitative Research*, 14(1), 79–94.
9. Fraser, H. (2004). Doing narrative research: Analysing personal stories line by line. *Qualitative Social Work*, 3, 179–201.
10. Galchynska, O., & Semigina, T. (2017). *Intehratsiya prohram formuvannya prykhyl'nosti do ART ta rozvytku ekonomichnoyi samostiynosti* [Integration of programs for the formation of commitment to ART and the development of economic independence]. Kyiv: Poligraf-plus (in Ukrainian)
[Гальчинська, О., & Семигіна, Т. (2017). *Інтеграція програм формування прихильності до АРТ та розвитку економічної самостійності*. Київ: Поліграф-плюс].
11. Galchynska, O., & Semigina, T. (2017). *Vtruchannya z rozvytku ekonomichnoyi samostiynosti "Maysternya mozhlyvostey"* [Intervention on the development of economic independence "Studio of Opportunities"]. Kyiv: Poligraf-plus (in Ukrainian)
[Гальчинська, О., & Семигіна, Т. (2017). *Втручання з розвитку економічної самостійності «Майстерня можливостей»*. Київ: Поліграф-плюс].
12. Helton, J. J., Schreiber, J. C., Wiley, J., & Schweitzer, R. (2018). Finding a routine that works: A mixed methods study of foster parents. *Child & Family Social Work*, 23, 248–255.
13. IASSW. (2014, July 9). *The IASSW Statement on Social Work Research*. Retrieved <https://www.iassw-aiets.org/the-iassw-statement-on-social-work-research-july-2014>
14. International Federation of Social Workers. (2016, October 3). *The Role of Social Work in Social Protection Systems: The Universal Right to Social Protection*. Retrieved <https://www.ifsw.org/the-role-of-social-work-in-social-protection-systems-theuniversal-right-to-social-protection>
15. Jeyasingham, D. (2018). Place and the uncanny in child protection social work: Exploring findings from an ethnographic study. *Qualitative Social Work*, 17(1), 81–95.
16. Jirek, S. L. (2017). Narrative reconstruction and post-traumatic growth among trauma survivors: The importance of narrative in social work research and practice. *Qualitative Social Work*, 16(2), 166–188.
17. Karagodina, O., & Pozhidayeva, O. (2017). *Zaprovadzhennya prohram pidhotovky doktoriv filosofiyi z sotsial'noyi roboty: analiz potochnoyi sytuatsiyi* [Introduction of training programs for doctors of philosophy in social work: analysis of the current situation]. *Journal of the Academy of Labor, Social Relations and Tourism*, 1, 85–91 (in Ukrainian)

- [Карагодіна, О., & Пожидаєва, О. (2017). Запровадження програм підготовки докторів філософії з соціальної роботи: аналіз поточної ситуації. *Вісник Академії праці, соціальних відносин і туризму*, 1, 85–91].
18. Karagodina, O., & Semigina, T. (2020). Rozvyval'nyy potentsial doslidzhen' u sotsial'niy roboti [Developmental potential of research in social work]. In *Developmental potential of modern social work: methodology and technologies* (pp. 49-52). Kyiv: Taras Shevchenko National University (in Ukrainian)
[Карагодіна, О., & Семігіна, Т. (2020). Розвивальний потенціал досліджень у соціальній роботі. В *Розвивальний потенціал сучасної соціальної роботи: методологія та технології* (с. 49–52). Київ: КНУ імені Тараса Шевченка].
 19. Kuhn, T. (2001). *Struktura naukovykh revolyutsiy* [The structure of scientific revolutions]. Kyiv: Port-Royal (in Ukrainian)
[Кун, Т. (2001). *Структура наукових революцій*. Київ: Port-Royal].
 20. Leigh, J., Disney, T., Warwick, L., Ferguson, H., Beddoe, L., & Cooner, T. S. (2020). Revealing the hidden performances of social work practice: The ethnographic process of gaining access, getting into place and impression management. *Qualitative Social Work*, 147332502092906. doi: [10.1177/1473325020929067](https://doi.org/10.1177/1473325020929067)
 21. McKenzie-Mohr, S., & Lafrance, M. N. (2017). Narrative resistance in social work research and practice: Counter-storying in the pursuit of social justice. *Qualitative Social Work*, 16(2), 189–205.
 22. Mikkonen, E., Laitinen, M., & Hill, C. (2017). Hierarchies of knowledge: Analyzing inequalities within the social work ethnographic research process as ethical notions in knowledge production. *Qualitative Social Work*, 16(4), 515–532.
 23. Parsell, C., Stambe, R., & Baxter, J. (2018). Rejecting Wraparound Support: An Ethnographic Study of Social Service Provision. *The British Journal of Social Work*, 48(2), 302–320.
 24. Pro zatverdzhennya Poryadku pidhotovky zdobuvachiv vyshchoyi osvity stupenya doktora filosofiyi ta doktora nauk u zakladakh vyshchoyi osvity (naukovykh ustanovakh) [On approval of the Procedure for training applicants for higher education for the degree of Doctor of Philosophy and Doctor of Science in institutions of higher education (scientific institutions) (Ukrainian), 23.03.2016, No 261. Retrieved May 1, 2020, from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-п> (in Ukrainian)
[Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах) (Україна), 23.03.2016, № 261. Актуально на 01.05.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/261-2016-п>].
 25. Ramon, S., Zaviršek, D., & Rošker, J. S. (2009). *Critical edge issues in social work and social policy: Comparative research perspectives*. Ljubljana: Faculty of Social Work.
 26. RESPOND. (2017). Otsinka perspektyvnogo intehrovanoho vtruchannya sered lyudey, yaki zhyvut' z VIL [Assessment of promising integrated intervention among people living with HIV]. Kyiv: n. d. (in Ukrainian)
[RESPOND. (2017). *Оцінка перспективного інтегрованого втручання серед людей, які живуть з ВІЛ*. Київ: н. д.].
 27. Semigina, T., & Tymoshenko, N. (2016). "I feel alive!": Developing an empowering intervention for HIV-positive women in Ukraine. *Social Dialogue*, 4, 28–31.
 28. Uniat, N. (2011). Naratyv yak metod doslidzhennya osoblyvostey postanovky zhyttyevykh zavdan' [Narrative as a method of researching the peculiarities of life tasks]. *Scientific studies in social and political psychology*, 25, 112–121 (in Ukrainian)
[Уніат, Н. (2011). Наратив як метод дослідження особливостей постановки життєвих завдань. *Наукові студії із соціальної та політичної психології*, 25, 112–121].

29. Woodiwiss, J., Smith, K., & Lockwood, K. (Eds.). (2017). *Feminist Narrative Research: Opportunities and Challenges*. London: Palgrave Macmillan.
30. Yeroshenko, K., & Semigina, T. (2018). Doslidzhennya v diyi u sotsial'niy roboti: roli doslidnyka [Research in action in social work: the role of the researcher]. *Collection of scientific works of the Khmelnytsky Institute of Social Technologies of the University "Ukraine", 1*, 123–126 (in Ukrainian)
[Єрошенко, К., & Семігіна, Т. (2018). Дослідження в дії у соціальній роботі: ролі дослідника. *Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету «Україна», 1*, 123–126].

Трудові мігранти з України: роль соціальної роботи на різних етапах міграції

Migrant Workers from Ukraine: the Role of Social Work at Different Stages of Migration

Наталія Землянська¹, Тетяна Семигіна¹

Natalia Zemlyanska, Tetyana Semigina

¹ *Academy of Labour, Social Relations and Tourism*

3-A Kiltseva Doroha, Kyiv, 03187, Ukraine

DOI: [10.22178/pos.60-8](https://doi.org/10.22178/pos.60-8)

JEL Classification: [I39](#)

Received 28.06.2020

Accepted 28.07.2020

Published online 31.07.2020

Corresponding Author:

Tetyana Semigina

Semigina.tv@socosvita.kiev.ua

© 2020 The Authors. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License 

Анотація. Україна є країною-постачальницею трудових мігрантів. Проведені дослідження засвідчують, що трудящі-мігранти та їхні сім'ї мають високий ризик їх експлуатації, дискримінації та жорстокого поводження.

Мета дослідження - охарактеризувати специфіку трудової міграції з України та міграційний процес, визначити основні форми соціальної роботи з трудовими мігрантами. Дослідження ґрунтується на аналізі наукової літератури та документів.

Дослідження визначає ключові особливості трудової міграції та особливості стадій міграційного процесу. Встановлено циркулярний та нерегульований характер поточної міграції робочої сили з України та повторення етапів адаптації і повторної адаптації.

Визначено, що соціальна робота як інститут громадянського суспільства спрямована на зменшення ризиків та вразливості мігрантів на різних етапах міграції, цьому має сприяти вияв повага, захист та реалізація прав людини, а також підтримка та допомога. Охарактеризовано зміст соціальної роботи з працівниками-мігрантами на різних етапах міграційного процесу (початкова, переїзд, адаптація, реадмісія). Обговорюються основні форми профілактичних та підтримуючих дій.

Враховуючи кругообіг міграції робочої сили з України, соціальна робота на стадії повернення також може мати повторну адаптаційну спрямованість і має бути виразно прив'язаною до місцевої територіальної громади. Соціальні працівники також можуть: 1) лобювати заходи соціальної політики для підтримки циркулярної моделі міграції з перспективами можливого остаточного повернення мігрантів на батьківщину; 2) сприяти законному працевлаштуванню українських мігрантів за кордоном, недискримінації та повазі до їх прав, зокрема у сфері соціального забезпечення.

Ключові слова: трудова міграція; міграційний процес; циркулярна міграція; стадії міграції; адаптація; соціальна робота з мігрантами.

Abstract. Ukraine is a supplier of migrant workers. Research has shown that migrant workers and their families are at high risk of exploitation, discrimination and abuse.

The objective of the study is to characterize the specifics of labor migration from Ukraine and the migration process, to determine the main forms of social work with migrant workers. The research is based on the analysis of scientific literature and documents.

The study identifies the key features of labor migration and features of the stages of the migration process. The circular and unregulated nature of the current labor migration from Ukraine and the repetition of the stages of adaptation and re-adaptation are established.

It has been determined that social work as an institution of civil society is aimed at reducing the risks and vulnerabilities of migrants at different stages of migration, which should be facilitated by respect, protection and realization of human rights, as

well as support and assistance. The content of social work with migrant workers at different stages of the migration process (initial, relocation, adaptation, readmission) is described. The main forms of preventive and supportive actions are discussed.

Considering the cycle of labor migration from Ukraine, social work at the stage of return may also have a re-adaptive focus and should be clearly tied to the local community. Social workers can also: 1) lobby social policy measures to support a circular model of migration with the prospect of possible final repatriation of migrants; 2) promote the legal employment of Ukrainian migrants abroad, non-discrimination and respect for their rights, in particular in the field of social security.

Keywords: labor migration; migration process; circular migration; stages of migration; adaptation; social work with migrants.

ВСТУП

Україна є країною-постачальником трудових мігрантів. У 2018 році ліцензовані компанії влаштували за кордоном 97 тисяч трудових мігрантів [23]. Однак, дослідники ведуть мову про значно більшу чисельність (від двох до п'яти мільйонів) трудових мігрантів з України, стверджуючи, що міграційні процеси та міграційні настрої посилюються [27, 13]. Так, за даними Національного інституту стратегічних досліджень, у 2017 р. з України виїхали на роботу за кордон більше як 66 тисяч медиків. Сприяє цьому той факт, що в окремих країнах здійснюється лібералізація законодавства з визнання українських дипломів для медиків, а в інших (країнах Європи, Балтії, Африки) вони отримують офіційну роботу за контрактом на основі наявних дипломів [15]. Посилюється й так звана освітня міграція, яка є виступає передумовою трудової міграції.

Зростає кількість тих осіб, які працюють за кордоном без належних дозволів. За даними обстеження Державної служби статистики України 2017 р., 17,9 % виявлених мігрантів не мали жодного правового статусу за кордоном, 5,5% працювали маючи лише туристичну візу, для 4,8% правовий статус лишився нез'ясованим, що у більшості випадків, вірогідно, означає його відсутність [21].

Трудові мігранти та їхні родини мають високі ризики зазнати трудової експлуатації, дискримінації та насилля [3]. Масове шахрайство при наданні шукачам роботи посередницьких послуг щодо працевлаштування закордоном, стає додатковим імпульсом стигматизації українських працівників, ще більше плекаючи відчуття «нездатності» або «сталого невдачі». Процес шахрайства полягає в тому, що з шукачів роботи беруться гроші за майбутнє працевлаштування, а потім компанія - посередник просто зникає, залишивши сотні

ошуканих людей. Важливу роль у протидії явищам дискримінації відіграють різні суспільні інститути, зокрема, й соціальна робота як специфічний інститут громадянського суспільства [6].

В Україні питання трудової міграції та торгівлі людьми з метою трудової експлуатації вивчали Н. Гусак, К. Левченко, Н. Романова, М. Романюк, З. Смутчак, І. Трубавіна, В. Турок та ін. Проте вони приділяють обмаль уваги особливостям роботи з трудовими мігрантами з огляду на сучасні особливості трудової міграції з України.

Мета роботи – на основі аналізу наукової літератури та документів охарактеризувати специфіку трудової міграції з України та міграційного процесу, визначити основні форми соціальної роботи з трудовими мігрантами.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Характеристика трудової міграції. У науковій літературі визначено, що міжнародна трудова міграція може бути: 1) тимчасовою, 2) циклічною або маятниковою чи 3) постійною (за іншою класифікацією – поворотною чи безповоротною). При цьому мобільність робочої сили може мати як організований (програми, замовлення), так і спонтанний (робітники самостійно пропонують себе на сучасному світовому ринку праці) характер [11]. Трудові мігранти можуть перебувати в країні-реципієнті з родиною або самі (будучи одинаками чи залишивши сім'ю в рідній країні).

Трудова міграція в межах Європейського Союзу (ЄС), а також поза його межами значно розвинулася в останні роки, причому преvalюють більш тимчасові форми трудової міграції, такі як сезонна робота, тимчасова міграція, зокрема висококваліфікованих робіт-

ників, менеджерів високого рівня, роботодавців тощо. Це, на думку дослідників, зумовило посилення вразливості прав трудових мігрантів [25].

Основною моделлю міграційної поведінки українців наразі залишається тимчасова, циркулярна, тобто періодично повторювана трудова міграція. Громадяни України часто їдуть працювати за кордон, повертаються назад, через деякий час знову їдуть [13, 23], як правило залишаючи родину в Україні.

Такий характер трудової міграції ставить питання щодо дефініціювання самого поняття «трудова мігрант з України». На думку С. Алієвої [1], визначальною та основною ознакою є те, що така особа здійснює територіальне переміщення з метою тимчасової або постійної зміни місця роботи, при цьому переміщення може бути міждержавним, тобто з перетином кордону, або внутрішнім, тобто без перетину кордону. Однак, далі дослідниця каже, що відбувається це «контексті активної реалізації свого права на безпечні та гідні умови праці» [1], що з огляду на неврегульованість трудової міграції з України не відповідає характеристикам вітчизняної міграції.

Фахівць Я. Волоско поруч із поняттям трудової міграції виділяє пов'язану з нею міграцію економічну. Економічна міграція – це переселення мешканців із соціально-економічних причин, унаслідок погіршення умов життя і праці, які призводять до бідності та злиденності широких мас, водночас спричиняючи масове розшарування в суспільстві, що створює підґрунтя для поляризації та протистояння, конфліктів і суперечностей [26]. Трудова міграція з України хоча й є переважно економічною, однак видимих конфліктів в українському суспільстві не зумовлює, хоча й породжує численні соціальні проблеми, зокрема, пов'язані з порушенням сімейних відносин.

Водночас слід звернути увагу на те, що трудові мігранти з України мають досить високі шанси стати жертвами торгівлі людьми (до різновидів такої торгівлі відносять: сексуальну експлуатацію людини, використання її в порнобізнесі, втягнення у злочинну діяльність, залучення в боргову кабалу, усиновлення (удочеріння) в комерційних цілях, використання у збройних конфліктах, експлуатацію її праці тощо [12]).

Характеристика міграційного процесу. Міжнародну трудову міграцію поділяють на легальну та нелегальну. Однак, слід розрізняти легальний/нелегальний в'їзд в країну та легальне/нелегальне працевлаштування [23]. В офіційних документах ООН для позначення трудових мігрантів, які працюють у країні прибуття, порушуючи її закони, використовують термін «неврегульована міграція» [8]. Ця ознака «легальність/нелегальність» (врегульованість/неврегульованість) видається однією з найважливіших як із точки зору продукування зовнішніх ефектів міжнародної трудової міграції в країні-донорі та країні-реципієнті робочої сили, так і соціальної захищеності трудівників-мігрантів, їхнього соціального статусу.

Для розрізнення міжнародної трудової міграції від інших форм руху чи мобільності населення часто звертаються до тристадійної моделі трудової міграції, в якій є зв'язані між собою стадії [19]:

- початкова – процес формування територіальної рухливості населення;
- основна – власне процес переселення;
- завершальна – адаптація мігрантів на новому місці проживання.

За твердженнями науковців, адаптація, облаштування мігрантів може набувати різних вимірів: 1) пристосування новосела до нового соціально-демографічного середовища місця переселення; 2) пристосування до нового соціально-економічного статусу населеного пункту; 3) біологічне пристосування або медико-біологічна адаптація – коли переселення відбувається в населені пункти з іншими природними умовами [17].

Оскільки міграція більше не сприймається, як подорож в один кінець, то дослідники ставлять під сумнів, що міграційний процес має певне завершення, вони стверджують, що наявні лише певні «міграційні моменти» [16].

У Глобальному договорі щодо міграції (документ ООН, 2018 рік) [7] увага держав і громадянського суспільства, а відтак і соціальної роботи як інституту такого суспільства, звертається на зниження ризиків і усунення чинників вразливості, з якими стикаються мігранти на різних етапах міграції, шляхом дотримання, захисту і здійснення прав людини, а також надання їм допомоги та сприяння. Документ містить цілі кращого управління міг-

рацією, як-от: спрощення доступу до каналів легальної міграції та підвищення їхньої гнучкості; сприяння справедливому і етичному найму працівників і забезпечення умов для гідної праці; вивчення і ослаблення чинників вразливості в процесі міграції; попередження, припинення та викорінення торгівлі людьми в контексті міжнародної міграції; створення для мігрантів та громад сприятливих умов, що забезпечують повну соціальну інтеграцію та згуртованість; викорінення всіх форм дискримінації тощо. Значна частина цих цілей суголосна сучасним пріоритетам соціальної роботи [20].

Багатостороння рамка МОП з питань трудової міграції вимагає від країн-реципієнтів трудових мігрантів укладення угод про соціальне забезпечення на користь працівників-мігрантів. Угоди про соціальне страхування - це договори, які координують схеми соціального страхування двох або більше країн для гарантування прав на соціальне забезпечення [9]. Відтак надання соціальних послуг може бути частиною пакету міждержавних угод.

Наразі українські трудові мігранти, з огляду на наявні статистичні дані щодо офіційно працевлаштованих за кордоном і оцінювальні дані реальної трудової міграції, підпадають під категорію «неврегульована міграція», а відтак вони, як відзначають дослідники [1, 5], не захищені навіть тими нечисленними міждержавними угодами щодо захисту прав трудових мігрантів, які підписала Україна. Це унеможливорює використання інструменту міждержавних угод для соціальної підтримки заробітчан та членів їхніх сімей у разі потреби.

Зауважимо, що у міграційному процесі можлива й така стадія як рееміграція (реадмісія, повернення), яка може бути добровільною або примусовою, планованою або незапланованою. Ця стадія може наступити й після процесу переселення, коли людина ще не стигла адаптуватись до нового середовища. З огляду на циркулярний характер трудової міграції з України ця стадія може повторюватись неодноразово, і процес адаптації у трудових мігрантів може й не набувати сталого характеру. Міграційна поведінка заробітчан під час карантину, оголошеного навесні 2020 року у країнах ЄС у зв'язку із пандемією COVID-19, яскраво унаочнила «човниковий», маятниковий, циркулярний характер міграції.

Зміст соціальної роботи з трудовими мігрантами. Узагальнення наукової та практичної літератури [4, 10, 18, 6, 24] дає підстави визначити певні форми соціальної роботи з трудовими мігрантами та загальну спрямованість такої роботи на різних стадіях міграційного процесу.

Початкова стадія. На цьому етапі формами соціальної роботи можуть бути: інформаційно-профілактичні просвітницькі кампанії, тренінги, цикли занять, впровадження проєктів у громадах, консультаційна робота, менторство, молодіжна робота тощо.

Профілактична соціальна робота як засіб превенції потрапляння потенційних мігрантів у ситуації насильства і дискримінації полягає в наступному:

- 1) інформування стосовно явища «торгівлі людьми», шахрайства при працевлаштуванні, можливих негативних наслідків трудової міграції, особливо неврегульованої міграції;
- 2) роз'яснення правових норм відносно поведінки в тих життєвих ситуаціях, які можуть призвести до рабства;
- 3) демонстрація зразків бажаної поведінки, відпрацювання, бажано шляхом застосування сучасних інтерактивних технологій, тих життєвих навичок, які потрібні для безпечного навчання, знайомства, відпочинку, працевлаштування за кордоном;
- 4) підтримка творчої, інтелектуальної, громадської, спортивної та іншої діяльності молоді, яка обмірковує можливість виїзду за кордон на навчання чи роботу. Така діяльність має подвійну мету: мотивувати потенційних трудових мігрантів, передовсім молодь, до пошуку роботи на вітчизняному ринку праці, розвитку навичок підприємництва, а також убезпечення тих, хто має намір працювати за кордоном, від небезпечної міграції, а також шахрайства тих, хто обіцяє працевлаштування за кордоном.

Стадія переселення. На цьому етапі формами соціальної роботи можуть бути: допомога в перевірці надійності потенційних роботодавців; консультаційна робота (зокрема, телефонне консультування і онлайн консультування), працевлаштування із супроводом, забезпечення транзитним житлом, реагування на виявлені факти трудового рабства та насильства. Дослідники відзначають, що трудо-

ві мігранти також часто відчують психологічний стрес і не почувуються у безпеці [22].

Діяльність соціальних працівників спрямована передовсім на захист прав трудових мігрантів на гідну та безпечну працю. Ця діяльність може мати як індивідуальний, так і груповий характер.

Стадія адаптації. На цьому етапі формами соціальної роботи можуть бути: соціальний супровід, корекційно-терапевтична робота, представництво інтересів, консультаційна робота, робота з громадами. Соціальна робота може бути, зокрема, спрямована на зміну дисфункціональної ризикованої поведінки на адаптивну, в тому числі на формування особистої економічної ефективності мігрантів, а також на захист прав людини.

Наразі країни ЄС не ставлять питання про повну заборону трудової міграції чи її обмеження. У нинішньому порядку денному європейської соціальної політики переважають питання забезпечення належних умов праці та перебування в країнах-реципієнтах на законних підставах [25]. Проте соціальні працівники (і системи соціального захисту на соціальному рівні) подекуди відіграють – відкрито чи латентно – роль «захисників панівного порядку» у своїх країнах, а не борців проти дискримінації людей за ознакою походження.

Стадія повернення/реадмісії. До форм соціальної роботи на цьому етапі можна віднести: соціальний супровід, представництво інтересів, реабілітація. Ці послуги надаються переважно на індивідуальній основі. Соціальна робота з тими, хто повертається і має проблеми адаптації, передбачає тривалу роботу з потерпілими і комплекс соціальних послуг. Водночас можливим є й колективне представництво інтересів мігрантів щодо можливостей економічної самореалізації на вітчизняному ринку праці [28], зокрема, шляхом визнання професійного досвіду та професійних кваліфікацій, здобутих в інших країнах.

Слід зауважити, що на всіх стадіях міграційного процесу діяльність соціальних працівників може бути скерована не тільки на самого мігранта-трудівника, а на родину, дітей мігрантів, соціальне оточення чи на макрорівень соціальної системи, тобто на громаду чи суспільство. Це вимагає від соціальних працівників опанування широким спектром компетентностей і відігрівання ролі агентів соціальних змін [2], а не лише надання пер-

винної психосоціальної консультативної допомоги мігрантам.

Деякі дослідники [18] дотримуються думки, що найбільше проблем зумовлює безповоротний тип міграції і саме він має виступати ключовим об'єктом соціальної роботи. Проте робота з тими, хто лише обмірковує можливості трудової міграції, або з тими мігрантами, які стали жертвами трудового рабства чи були депортовані з країни, видається не менш затребуваною. З огляду на циркулярний характер трудової міграції з України соціальна робота на стадії повернення могла би мати і реадaptaційне спрямування і бути виразно прив'язаною до місцевої територіальної громади. Для цього потрібна як належна інституційна структура для такої діяльності, так і відповідним чином сформовані компетентності, навички соціальних працівників, їхнє розуміння власної ролі у реадaptaційному процесі.

Соціальні працівники в Україні, спираючись на рекомендації Глобального договору щодо міграції [7], також могли б лобіювати на рівні соціальної політики заходи щодо, по-перше, підтримання моделі циркулярної міграції, що склалася стихійно, в надії можливого кінцевого повернення мігрантів на батьківщину, а, по-друге, сприяти забезпеченню легального працевлаштування українських мігрантів за кордоном, недискримінацію та дотримання їхніх прав, зокрема у сфері соціального забезпечення.

ВИСНОВКИ

Соціальним працівникам слід брати до уваги неоднозначність та складність процесів регульованої і нерегульованої трудової міграції з України, специфіку різних стадій міграційного процесу, який в нашій країні здебільшого має циркулярний характер.

Соціальна робота з трудовими мігрантами має бути насамперед орієнтована на протидію дискримінації заробітчанин та їхніх родин. Водночас її спрямуванням має бути адаптаційна та реадaptaційна робота у місцях переселення та повернення. Специфіка реадaptaційної роботи в умовах України має бути досліджена глибше, зважаючи на наявні соціально-економічні реалії і недостатній інституційний розвиток професійної соціальної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Aliyeva, S. T. (2019). *Sotsial'ne zabezpechennya pratsivnykiv-mihrantiv v Ukrayini ta krayinakh ES* [Social security of migrant workers in Ukraine and EU countries] (Doctoral dissertation), Taras Shevchenko National University of Kyiv. Kyiv (in Ukrainian)
[Алієва, С. Т. (2019). *Соціальне забезпечення працівників-мігрантів в Україні та країнах ЄС* (Кандидатська дисертація), Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ].
2. Allegri, E., Eve, M., Mazzola, R., Perino, M., & Pogliano, A. (2020). Other “lenses”: a training programme for social workers and others working with asylum seekers and migrants in Italy. *European Journal of Social Work*, 23(3), 529–540. doi: [10.1080/13691457.2020.1743239](https://doi.org/10.1080/13691457.2020.1743239)
3. Anderson, B. (2015). Migrant Domestic Workers: Good Workers, Poor Slaves, New Connections. *Social Politics: International Studies in Gender, State & Society*, 22(4), 636–652. doi: [10.1093/sp/jxv040](https://doi.org/10.1093/sp/jxv040)
4. Bandura, R. (2014). Sotsial'na robota z mihrantamy [Social work with migrants]. *Nova pedahohichna dumka*, 1, 81–84 (in Ukrainian)
[Бандура, Р. (2014). Соціальна робота з мігрантами. *Нова педагогічна думка*, 1, 81–84].
5. Bil, M. M. (2018). Strategic imperatives of social protection of mobile citizens of Ukraine [Strategic imperatives of social protection of mobile citizens of Ukraine]. *Modern Economics*, 11, 26–33 (in Ukrainian)
[Біль, М. (2018). Стратегічні імперативи соціального захисту мобільних громадян України. *Modern Economics*, 11, 26–33].
6. Chang-Muy, F., & Congress, E. P. (2016). *Social work with immigrants and refugees: Legal issues, clinical skills, and advocacy* (2nd ed.). New York: Springer.
7. Global Compact for Migration. (2018, July 11). *The Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration*. Retrieved from https://refugeesmigrants.un.org/sites/default/files/180711_final_draft_0.pdf
8. Hanson, G. H. (2009). *The economics and policy of illegal immigration in the United States*. Washington: Migration Policy Institute.
9. International Labour Organisation. (n. d.). *Social protection for migrant workers*. Retrieved May 1, 2020, from <https://www.ilo.org/global/topics/labour-migration/policy-areas/social-protection/lang-en/index.htm>
10. Kasyanova, M.M. (2016). Modeli sotsial'noyi adaptatsiyi ukrayins'kykh mihrantiv u krayinakh Shkhidnoyi Yevropy kintsya XX–pochatku XXII st. [Models of social adaptation of Ukrainian migrants in the countries of Eastern Europe of the end of the XX-beginning of the XXI century]. *Gileya*, 110, 373–376 (in Ukrainian)
[Касьянова, М. (2016). Моделі соціальної адаптації українських мігрантів у країнах Східної Європи кінця XX – початку XXI ст. *Гілея*, 110, 373–376].
11. Korchevska, L.O. (2006). *Intehratsiya Ukrayiny do svitovoho rynku pratsi cherez vykorystannya trudovoho potentsialu* [Integration of Ukraine into the world labor market through the use of labor potential (Doctoral thesis), Donetskyi natsionalnyi universytet. Donetsk (in Ukrainian)
[Корчевська, Л. (2006). *Інтеграція України до світового ринку праці через використання трудового потенціалу* (Автореферат кандидатської дисертації), Донецький національний університет. Донецьк].
12. Levchenko, K. B., & Koval'chuk, L. G. (2007). Torhivlya lyud'my: mif chy real'nist'? [Trafficking of human beings: myth or reality?]. *Bezpeka zhyttyediyal'nosti*, 9, 6–7 (in Ukrainian)
[Левченко, К., & Ковальчук, Л. (2007). Торгівля людьми: міф чи реальність? *Безпека життєдіяльності*, 9, 6–7].

13. Malynovska, O. (2018, August). *Trudova mihratsiia hromadian Ukrainy za kordon: vyklyky ta shliakhy reahuvannia* [Labor migration of Ukrainian citizens abroad: challenges and ways to respond]. Retrieved from www.niss.gov.ua/content/articles/files/Malynovska-d28e1.pdf (in Ukrainian)
[Малиновська, О. (2018, Серпень). *Трудова міграція громадян України за кордон: виклики та шляхи реагування*. URL: www.niss.gov.ua/content/articles/files/Malynovska-d28e1.pdf].
14. Moysey, V. I. (2015). *Zovnishni ekonomichni efekty mizhnarodnoyi mihratsiyyi robochoyi syly* [External economic effects of international labor migration: abstract of dissertation] (Doctoral dissertation), Lvivskiy natsionalnyi universytet imeni Ivana Franka. Lviv (in Ukrainian)
[Мойсей, В. (2015). *Зовнішні економічні ефекти міжнародної міграції робочої сили* (Кандидатська дисертація), Львівський національний університет імені Івана Франка. Львів].
15. National Institute for Strategic Studies. (2019). *Pro vnutrishnye ta zovnishnye stanovyshche Ukrayiny v 2018 rotsi* [On the internal and external situation of Ukraine in 2018]. Kyiv: Natsionalnyi instytut stratehichnykh doslidzhen (in Ukrainian)
[Національний інститут стратегічних досліджень. (2019). *Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2018 році*. Київ: Національний інститут стратегічних досліджень].
16. Peth, S. A., & Sakdapolrak, P. (2019). When the origin becomes the destination: Lost remittances and social resilience of return labour migrants in Thailand. *Area*. doi: [10.1111/area.12598](https://doi.org/10.1111/area.12598)
17. Romashchenko, T. I. (2008). Osoblyvosti mizhnarodnoyi mihratsiyyi vysokokvalifikovanykh pratsivnykiv v umovakh hlobalizatsiyyi [Features of international migration of highly qualified workers in the context of globalization]. In *Problemy u perspektivy sotrudnychestva mezhdu stranamy Yuho-Vostochnoy Evropy v ramkakh CHÉS y HUAM* (Vol. 1, pp. 339–344) (in Ukrainian)
[Ромашченко, Т. (2008). Особливості міжнародної міграції висококваліфікованих працівників в умовах глобалізації. В *Проблемы и перспективы сотрудничества между странами Юго-Восточной Европы в рамках ЧЭС и ГУАМ* (Т. 1, с. 339–344)].
18. Rusanov, M. V. (2017). *Sotsial'na robota z sim'yamy trudovykh mihrantiv* [Social work with families of labor migrants: bachelor's thesis] (Bachelor's thesis), ONU im. I.I. Mechnykova (in Ukrainian)
[Русанов, М. (2017). *Соціальна робота з сім'ями трудових мігрантів* (Бакалаврська робота), Одеський національний університет імені І. І. Мечникова. Одеса].
19. Rybakovskiy, L. L. (2001). *Migratsiya naseleniya. Tri stadii migratsionnogo protsessa (Ocherki teorii i metodov issledovaniya)* [Migration of the population. Three stages of the migration process (Essays on theory and research methods)]. Moscow: Nauka (in Russian)
[Рыбаковский, Л. (2001). *Миграция населения. Три стадии миграционного процесса (Очерки теории и методов исследования)*. Москва: Наука].
20. Semigina, T.V. (2013). Hlobal'ni priorytety sotsial'noho rozvytku: imperatyvy dlya polityky i praktyky [Global priorities of social development: imperatives for policy and practice]. *Naukovi zapysky NaUKMA: Psykholohichni, pedahohichni nauky ta sotsial'na robota*, 149, 57–61 (in Ukrainian)
[Семигіна, Т. (2013). Глобальні пріоритети соціального розвитку: імперативи для політики і практики. *Наукові записки НаУКМА: Психологічні, педагогічні науки та соціальна робота*, 149, 57–61].
21. State Statistics Service of Ukraine. (2017). *Zovnishnia trudova mihratsiia (za rezultatamy modulnoho vybirkovoho obstezhennia)* [External labor migration (according to the results of the modular sample survey)]. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (in Ukrainian)
[Державна служба статистики України. (2017). *Зовнішня трудова міграція (за результатами модульного вибіркового обстеження)*. Київ: Державна служба статистики України].
22. Sundquist, J. (1994). Refugees, labour migrants and psychological distress. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 29, 20–24.

23. Tymoshenko, D. (2019, March 17). *Mihratsiia v Ukraini: naskilky problema masshtabna?* [Migration in Ukraine: how big is the problem?] Retrieved from <https://www.radiosvoboda.org/a/donbas-realii--mihracija/29826553.html> (in Ukrainian)
[Тимошенко, Д. (2019, Березень 17). *Міграція в Україні: наскільки проблема масштабна?* URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/donbas-realii--mihracija/29826553.html>].
24. Valtonen, K. (2016). *Social Work and Migration: Immigrant and Refugee Settlement and Integration*. London: Routledge.
25. Verschueren, H. (2018). Employment and social security rights of third-country nationals under the EU labour migration directives*. *European Journal of Social Security*, 20(2), 100–115. doi: 10.1177/1388262718771792
26. Volosko, Ya. O. (2015). Mizhnarodna trudova mihratsiya naselennya: prychyny vynyknennya ta naslidky dlya ekonomiky [International labor migration: causes and consequences for the economy]. *Visnyk Natsional'noho universytetu "L'vivs'ka politekhnika". Yurydychni nauky*, 824, 21–26 (in Ukrainian)
[Волоско, Я. О. (2015). Міжнародна трудова міграція населення: причини виникнення та наслідки для економіки. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Юридичні науки, 824, 21–26].
27. Vseukrainska asotsiatsiia kompanii z mizhnarodnoho pratsevlashtuvannia. (2017, September). *Dynamika mihratsiinykh nastroyv ukraintsiiv* [Dynamics of migration sentiments of Ukrainians]. Retrieved from http://ratinggroup.ua/files/ratinggroup/reg_files/rg_work_092017_press.pdf
[Всеукраїнська асоціація компаній з міжнародного працевлаштування. (2017, Вересень). *Динаміка міграційних настроїв українців*. URL: http://ratinggroup.ua/files/ratinggroup/reg_files/rg_work_092017_press.pdf].
28. Zemlyanska, N., & Semigina, T. (2019). Zmist sotsial'noyi roboty z trudovymy mihrantamy z ohlyadu na spetsyfyku mobil'nosti robochoyi syly [The content of social work with migrant workers in view of the specifics of labor mobility]. In *Aktual'ni problemy sotsial'noyi pedahohiky ta sotsial'noyi roboty* (pp. 50–53). Uman' : VIZAVI (in Ukrainian)
[Землянська, Н., & Семігіна, Т. (2019). Зміст соціальної роботи з трудовими мігрантами з огляду на специфіку мобільності робочої сили. В *Актуальні проблеми соціальної педагогіки та соціальної роботи* (с. 50–53). Умань : ВІЗАВІ].

Coronavirus (SARS-CoV-2) Cardiovascular Disease (CVD) Conditions Relationship in Diabetic and SCA Patients: a Review

Favour Deborah Adaugo Onyelowe¹, Kennedy Onyelowe²

¹ *Ebonyi State University*

P. M. B. 053, Abakaliki, Nigeria

² *Kampala International University*

Box 20000, Ggaba Road, Kansanga, Kampala, Uganda

DOI: [10.22178/pos.60-3](https://doi.org/10.22178/pos.60-3)

LCC Subject Category: [WC500-593](#)

Received 26.06.2020

Accepted 28.07.2020

Published online 31.07.2020

Corresponding Author:

Kennedy Onyelowe

adaugofavour3@gmail.com

© 2020 The Authors. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](#) 

Abstract. Cardiovascular Disease (CVD), which is also known as Heart Disease has been the most common cause of death among diabetic and sickle cell anemia (SCA) patients around the world. CVD includes coronary artery disease, stroke, and peripheral artery disease while SCA includes hemolysis. These are the main types of CVD, which is similar to hypertension because of the common risk factors they have, such as obesity, arterial remodeling, abnormal cholesterol levels, etc. Diabetes and SCA belong to the largest health emergencies of the 21st century. With the high rate of people with diabetes and SCA, the rate of Cardiovascular Disease increases rapidly. The rates of CVD in high-income countries generally have low CVD because of the monitoring systems for non-communicable diseases like CVD. However, the appearance of the novel COVID-19/SARS-CoV-2 has changed the narrative. With COVID-19/SARS-CoV-2 attacking more on people with previous health conditions associated to cardiovascular conditions, the backbone of high-income nations is broken and those leaving with high immune conditions are at less risk whether in the high income or low-income environments. The objective of this research is to review the Cardiovascular Disease conditions to the novel COVID-19/SARS-CoV-2 in Diabetic and SCA patients. This is due to the prevalence of this medical situation in the developing world or low income and densely populated countries.

Keywords: Coronavirus (SARS-CoV-2); Cardiovascular Conditions; SCA Patients; Diabetic Patients; Remdesivir; Aged Patients; Intravascular Coagulation; Biomedicine.

INTRODUCTION

Cardiovascular Disease (CVD) conditions refer to conditions that involve blocked blood vessels that can lead to a heart attack, chest pain, or stroke [1, 2, 3]. They include numerous problems which are related to a process called atherosclerosis [1]. Atherosclerosis is a condition that develops when a substance called plaque builds up in the walls of the arteries [3]. This can cause a heart attack or stroke. Research results in recent years have shown a connection between cardiovascular disorders in relation to the current novel COVID-19 medically caused by Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV-2), sickle cell anemia and diabetes mellitus conditions [4, 5, 6]. Diabetes is a medical condition

caused by a lack of insulin that makes its patients produce a lot of urine and feel very thirsty [7]. This by medical extension is caused by the inability of the pancreas to produce insulin due to certain health conditions [8]. There are some ram-paging effects of diabetes in developing countries, for example, Nigeria includes blindness, kidney failure, heart attacks, stroke and lower limb amputation. The most common cause of cardiovascular conditions in diabetic patients is the hardening of the coronary arteries or atherosclerosis, which increases cholesterol in the blood vessels that supply oxygen and nutrition to the heart. Some examples of CVD include [9]:

1. Atrial Fibrillation which refers to the malfunction of the hearts internal electrical system which

affects the rate and rhythm of the heart. It generally abbreviated as AF or AFib. Its causes include dysfunction of the sinus node, coronary artery disease, high blood pressure and rheumatic heart disease.

2. Coronary Heart Disease which occurs when a substance called plaque builds up in the walls of the arteries. A plaque makes it more difficult for the flow of blood to the heart.

3. Stroke which is defined as the interruption of blood flow to the brain, that leads to altered brain function, paralysis, slurred speech. The blockage in a blood vessel that carries blood to the brain is known as ischemic. Some signs include weakness of the face, arms or legs, having trouble speaking, trouble to see in one or both eyes, dizziness, loss of coordination.

4. High blood pressure refers to the pressure of blood against the walls of the arteries. When the presence of blood is above the normal range, it is said to be high which boosts the heart's workload and putting a person at very great risk of CVD. In 2015, 41.5 % which is about 102.7 million people from the U.S. had at least one CVD condition. CVD in the U.S. leads to the following statistical and bioinformatic data; High blood pressure about 96.1 million, Stroke about 7.5 million, Coronary Heart Disease about 16.8 million, and Atrial Fibrillation about 5.2 million. The case in Nigeria is as follows; High blood pressure about 11.4 million, Stroke about 1.14 million, Coronary Heart Disease about 86.1 million and Atrial Fibrillation about 15.9 million. In Asia, where the most severe data was capture is as follows; High blood pressure about 300 million, Stroke about 200 million, Coronal Heart Disease about 1.4 million and Atrial Fibrillation about 72 million people. It can be observed why more people are dying daily in Asia and Europe due to the novel coronavirus outbreak across the globe.

However, recent development and findings have shown that the primary cause of death in COVID-19/ SARS-CoV-2 patients is thrombosis and not what has been popularly and erroneously observed by experts [8, 10, 11]. It has been proven that around the world, COVID-19/SARS-CoV-2 is being attacked wrongly due to serious pathophysiological diagnosis error [10]. That error has occurred due to diagnostic errors and autopsies have proven that COVID-19/SARS-CoV-2 cause the dissemination of intravascular coagulation of the body transport system [10]. And this result, the research also proposed that the way to fight

it by antibiotics, antiviral, anti-inflammatory and anticoagulants in a combination of pain relief medications. Further, home remedies have been suggested by researchers who are struggling in this effort for the use of 500 mg aspirins dissolved in lemon juice boiled with honey and administered hot [11]. The results of this clinical trial have been impressive [12]. Italian medical research in pathology has shown that COVID-19/SARS-CoV-2 patients don't die of pneumonia rather of an inflammatory storm that creates an endothelial vascular thrombosis in victims [13, 14]. In disseminated intravascular coagulation, the lung is the most affected as it inflames more than any other air transport mechanism in the body. Hence patients with preconditions of associated cardiovascular diseases like diabetes and SCA are of primary concern to this review work.

RESULTS

The world is currently gripped by the coronavirus which is caused by Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV-2). According to research findings [15, 16, 17], when a person is infected by this virus it induces an innate immune response when intracellular double-standard viral RNA is detected. Research has shown that COVID-19 can be divided into four stages which are, early infection, pulmonary phase, hyper inflammation, and recovery [17]. In SARS-CoV-2 the response of the body depends on the viral load of the body [18, 19, 20]. According to the results of findings [21, 22, 23], people with type 2 diabetes (T2D) are at greater risk of breakdown if they are infected with SARS-CoV-2. This is due to the inhibited organ response they suffer when affected with severe respiratory conditions that burden the cardiovascular disposition of the patients [22]. The novel coronavirus has mutated into at least thirty strains wherein nineteen were never seen before [16]. According to research, eleven different patients suffering from COVID-19 were selected and tested, it was identified that more than thirty different mutations of the virus were discovered [24, 25]. With so many mutations, it may be difficult to produce a vaccine that could be effective in preventing SARS-CoV-2 within the nearest possible frame of time. SARS-CoV-2 has been classified as an acute respiratory infection which causes multiorgan failure and death and these badly affects patients with somewhat terminal health conditions like diabetes and sickle cell anemia [24]. Those who suffer from deaths in

COVID-19 are the elderly that are 80 years old and older 81, 89 and 90 [25]. According to [27], Israeli scientists have developed what is called monoclonal antibody from a recovered cell that neutralizes SARS-CoV-2 in hours. This antibody according to research is monoclonal, novel, refined and contains a low proportion of harmful proteins and it was specifically tested on aggressive COVID-19/SARS-CoV-2. According to [28], pangolins may be a novel key to the treatment of COVID-19/SARS-CoV-2, research has shown. This important discovery was made at the Medical University of Vienna, Austria on the immune response of the novel COVID-19/SARS-CoV-2 in pangolins. The research showed the genetic difference between the pangolins and other mammals and why the pangolins tolerate the virus thereby pointing the compass to the cure that lies ahead in the pangolins. Also, according to [29] in a previous research position, ivermectin was proposed as a cure for COVID-19/SARS-CoV-2 as it suppresses the viral load of the virus in 48 hours according to the research. Ivermectin is an antiparasitic drug that can reduce the virus in 48 hours. This drug has also been used against other viruses, such as zika, influenzas, and human immunodeficiency virus (HIV). It has been used to treat parasitic conditions like head lice, scabies and rosacea. This drug was developed in 1975 and has been of use around the world in the early '80s. But in a subsequent position according to [30], it has suggested that the approved dose of ivermectin according to Angela alone isn't useful in treating the virus, COVID-19/SARS-CoV-2. Also, Sally Robertson in a different position [31] has submitted that Joanne Lemieux and colleagues say the dipeptide-based protease inhibitor, GC376, and its analogue, GC373, should be fast-forwarded for testing in clinical trials of COVID-19. Accordingly, the discoveries have been considered as follows; "They are strong drug candidates for the treatment of human coronavirus infections because they have already been successful in animals (cats)," writes the team. "The work here lays the framework for their use in human trials for the treatment of COVID-19."

SARS-CoV-2 to Cardiovascular Disease Conditions in Diabetic Patients

Researchers have observed that a large proportion of patients with COVID-19 have underlying Cardiovascular Disease (CVD) conditions or Car-

diac risk factor [32]. These include hypertension, diabetes mellitus, cardiovascular disease and heart failure. This viral infection can lead to acute coronary syndromes, arrhythmias, and heart failure and even death [33]. Cardiovascular conditions seem to be a threat in patients with SARS-CoV-2 [34]. SARS-CoV-2 is associated with cardiac dysfunction [35]. Many patients with COVID-19 were diagnosed as having an acute myocardial injury leading to cardiovascular trepidation [36]. Control of blood glucose has proven to be an effective way to manage, arrest or remove COVID-19 in diabetic patients [37]. Diabetic patients with well-controlled blood sugar and SARS-CoV-2 are less likely to die than those with poorly controlled blood-sugar according to research results [37]. According to research and findings, it has been said that Middle East Respiratory Syndrome-related coronavirus (MERS-CoV) can cause acute myocarditis and heart failure and even death [38]. In patients with MERS-CoV infection and symptoms, 50% had hypertension and diabetes, up to 30 % had heart disease therefore patients with CVD result in more portion of deaths from COVID-19 [36]. One point that should be noted is that the use of antiviral drugs can cause cardiac insufficiency, arrhythmia or even other cardiovascular disorders [35]. Therefore, the use of antiviral drugs must be closely monitored because of the high risk of cardiac toxicity and eventual complication arising therefrom.

SARS-CoV-2 to Cardiovascular Disease (CVD) Conditions in Patients Living with Sickle Cell Anemia (SCA)

Sickle cell disease (SCD) has been affecting 100,000 individuals in the united states, millions globally and especially the underdeveloped countries where health management is very poor [39]. Researchers have said that COVID-19 infection might keep coming back due to genetic recombination, so close contact with the medical team is required for individuals living with SCA [40]. These individuals suffer both acute and chronic complications that include cell pain, fever, and Acute Chest Syndrome (ASC) [39, 41]. ASC include chest pain, cough, fever and hypoxia [42]. During this pandemic, patients suffering from SCA should be on routine clinical care, reduce visits to the emergency departments and hospitals and should manage pain at home with oral medications [43]. SCD patients should con-

tact the doctors or caregivers via telephone, texting or video conference to prevent the risk of contracting SARS-CoV-2 [39]. Close monitoring for signs of Acute Chest Syndrome (ASC) is necessary when treating COVID-19 in these patients, because Sickle Cell Anemia (SCA) patients may sometimes have undiagnosed pulmonary hypertension, which could be a threat to COVID-19 management [39, 43]. Donation of blood should be encouraged for patients living with SCA [39].

Recent Developments in SARS/CoV-2 (COVID-19) Treatment

There have been clinical trials going on recently in the treatment of SARS/COVID-19 around the world [27, 29, 30]. A set of such cases are the “Remdesivir” and the “Placebo” drugs being clinically studied for the treatment of the virus monitored by a combined effort of National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID) and Gilead Sciences, Incorporated under what is considered an Adaptive COVID-19 Treatment Trial (ACTT) [44]. These multiple ongoing clinical trials are being supported under investigational studies to evaluate the safety and efficacy of Remdesivir and Placebo as a potential cure for SARS-CoV-2 (COVID-19). Also, at the University of Nebraska Medical Center (UNMC) in Omaha, in the midwestern United States, a randomized clinical investigational trial is ongoing to evaluate the safety and efficacy of the antiviral Remdesivir on hospitalized adults diagnosed with COVID-19. So far, clinical trials show that Remdesivir accelerates faster recovery within a median time of 11 days from advanced COVID-19 against the median recovery time of 15 days for Placebo trials [44]. Secondly, the COVID-19 organic purported to have been discovered naturally as a herbal drink and endorsed by the Madagascar leadership. However, it is undergoing laboratory examinations and trials to understudy its safety and efficacy in the treatment of COVID-19 in Nigeria. There has also been a composite combination of turmeric-ginger-garlic tea but these have no scientific backing and certification on their safety and cure potentials. Vaccination is eminent if the rate at which this virus is spreading from index to community and phase two resulting from the ease in lockdown conditions in countries around the world.

CONCLUSION

The novel COVID-19/SARS-CoV-2 to cardiovascular conditions in diabetic and SCA patients has been reviewed using different related literature and it can be concluded that the cause of death in COVID-19/SARS-CoV-2 patients is intravascular coagulation. This is a cardiovascular condition which can also be associated with the major cause of death in diabetic and SCA patients. It has been posited that care must be taken in managing the health conditions of diabetic and SCA patients whether aged or young because of the close clinical association they have with the COVID-19/SARS-CoV-2 currently ravaging the world. It has also been proposed among other cure discovery efforts made by researchers, that the way to fight it is by antibiotics, antiviral, anti-inflammatory and anticoagulants in a combination of pain relief medications. There have been clinical trials to evaluate the safety and efficacy of Remdesivir and Placebo as potential cures for SARS/CoV-2 (COVID-19), meanwhile, this has not been tried on the selected patients under investigation in this work. However, Remdesivir has been authorized in the United States and other ally countries for use under an Emergency Use Authorization (EUA), which allows its application in the treatment of suspected or laboratory-confirmed patients. Furthermore, home remedies have been suggested by researchers who are struggling in this effort, for the use of 500 mg aspirins dissolved in lemon juice boiled with honey and administered hot.

ACKNOWLEDGEMENT

The time and effort put by my mentor (my Dad), his friends, my Head of Department, Dr Celestine Afiukwa and my lecturer, Dr Stanley Onuoha of the Department of Biotechnology, Faculty of Science, Ebonyi State University are acknowledged and appreciated.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest in this work.

REFERENCES

1. Sakamoto, Y., Nishiyama, Y., Iwasaki, Y., Daida, H., Toyoda, K., Kitagawa, K., ... Shimizu, W. (2019). Design and rationale of the STroke secondary prevention with catheter ABLation and EDoxaban clinical trial in patients with non-valvular atrial fibrillation: The STABLED study. *Journal of Cardiology*, 74(6), 539–542. doi: [10.1016/j.jcc.2019.06.002](https://doi.org/10.1016/j.jcc.2019.06.002)
2. Mukadas, A. O., & Misbau, U. (2009). Incidence and Patters of Cardiovascular Disease in North Western Nigeria. *Nigerian Medical Journal*, 50(3), 55–57.
3. Coccheri, S. (2007). Approaches to Prevention of Cardiovascular Complications and Events in Diabetes Mellitus. *Drugs*, 67(7), 997–1026. doi: [10.2165/00003495-200767070-00005](https://doi.org/10.2165/00003495-200767070-00005)
4. Packer, M. (2017). Heart Failure: The Most Important, Preventable, and Treatable Cardiovascular Complication of Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*, 41(1), 11–13. doi: [10.2337/dci17-0052](https://doi.org/10.2337/dci17-0052)
5. Cavan, D., Harding, J., Linnenkamp, U., Makaroff, L., Magliano, D., Ogurtsova, K., & Shaw, J. (2016). *Diabetes and cardiovascular disease*. International Diabetes Federation. Retrieved from <https://www.idf.org/our-activities/advocacy-awareness/resources-and-tools/90:diabetes-and-cardiovascular-disease-report.html>
6. Fornell, D. (2020). The Cardiac Implications of Novel Coronavirus. American College of Cardiology issues a clinical bulletin to update cardiologists about cardiovascular impacts of the COVID-19. *Diagnostic and Interventional Cardiology*. Retrieved from <https://www.dicardiology.com/article/cardiac-implications-novel-coronavirus>
7. Ferrario, C. M., Ahmad, S., & Groban, L. (2020). Mechanisms by which angiotensin-receptor blockers increase ACE2 levels. *Nature Reviews Cardiology*, 17(6), 378–378. doi: [10.1038/s41569-020-0387-7](https://doi.org/10.1038/s41569-020-0387-7)
8. Ives, J. (2020, May 4). *Blood sugar control is key for people with type 2 diabetes and COVID19*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200504/Blood-sugar-control-is-key-for-people-with-type-2-diabetes-and-COVID-19.aspx>
9. Rosano, G., Vitale, C., Seferovic, P. (2017). Heart failure in patients with diabetes mellitus. *Cardiac Failure Review*, 3(1), 52–55.
10. Sanchez, E. (2020, March 24). What heart patients should know about coronavirus. Retrieved from <https://www.heart.org/en/news/2020/02/27/what-heart-patients-should-know-about-coronavirus>
11. Laguipo, A. (2020, April 28). *COVID-19 could be causing potentially fatal inflammatory disease in children, doctors warn*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200428/COVID-19-could-be-causing-potentially-fatal-inflammatory-disease-in-children-doctors-warn.aspx>
12. Laguipo, A. (2020). *Asymptomatic carriers transmit SARS-CoV-2 with normal breathing*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200504/Asymptomatic-carriers-transmit-SARS-CoV-2-with-normal-breathing.aspx>
13. American Heart Association. (2020). *Oxygenation and Ventilation of COVID-19 Patients. Module 4: Ventilation Management*. Retrieved from https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/resources/covid-19-resources-for-cpr-training/oxygenation-and-ventilation-of-covid-19-patients/ovcovid_mod4_vntmgmt_200401_ed.pdf
14. American Heart Association. (2020). *Oxygenation and Ventilation of COVID-19 Patients. Module 1: Noninvasive Support Overview*. Retrieved from https://www.aup.edu/sites/default/files/OVCOVID_Mod1_Noninvasive_FIN_0.pdf
15. Sickle Cell Disease. Association of America (2020, May 27). Sickle cell disease and COVID-19: Provider Advisory. Retrieved from <https://www.sicklecelldisease.org/2020/03/18/sickle-cell-disease-and-covid-19-provider-directory>

16. Hu, B., Ge, X., Wang, L.-F., & Shi, Z. (2015). Bat origin of human coronaviruses. *Virology Journal*, 12(1). doi: [10.1186/s12985-015-0422-1](https://doi.org/10.1186/s12985-015-0422-1)
17. Galevitz, Ph. (2020, May 8). *Looking for a path to reopen, employers weigh COVID testing of workers*. Retrieved from <https://khn.org/news/looking-for-a-path-to-reopen-employers-weigh-covid-testing-of-workers>
18. Mandal, A. (2020, March 29). *COVID-19 and its effects on the cardiovascular system*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200329/COVID-19-and-its-effects-on-the-cardiovascular-system.aspx>
19. Thomas, L. (2020, May 5). *Hydroxychloroquine shown to slow recovery for COVID-19 patients*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200505/Hydroxychloroquine-shown-to-slow-recovery-for-COVID-19-patients.aspx>
20. Thomas, L. (2020). *Research detects a more dangerous SARS-CoV-2 Mutation*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200504/Research-detects-a-more-dangerous-SARS-CoV-2-mutation.aspx>
21. Petrie, J. R., Guzik, T. J., & Touyz, R. M. (2018). Diabetes, Hypertension, and Cardiovascular Disease: Clinical Insights and Vascular Mechanisms. *Canadian Journal of Cardiology*, 34(5), 575–584. doi: [10.1016/j.cjca.2017.12.005](https://doi.org/10.1016/j.cjca.2017.12.005)
22. Shimizu, I., & Minamino, T. (2019). Cellular senescence in cardiac diseases. *Journal of Cardiology*, 74(4), 313–319. doi: [10.1016/j.jjcc.2019.05.002](https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2019.05.002)
23. Okura, K., Maeno, K., Okura, S., Takemori, H., Toya, D., Tanaka, N., & Miyayama, S. (2015). Pericardial fat volume is an independent risk factor for the severity of coronary artery disease in patients with preserved ejection fraction. *Journal of Cardiology*, 65(1), 37–41. doi: [10.1016/j.jjcc.2014.03.015](https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2014.03.015)
24. Ghani, A. C., Donnelly, C. A., Cox, D. R., Griffin, J. T., Fraser, C., Lam, T. H., ... Leung, G. M. (2005). Methods for Estimating the Case Fatality Ratio for a Novel, Emerging Infectious Disease. *American Journal of Epidemiology*, 162(5), 479–486. doi: [10.1093/aje/kwi230](https://doi.org/10.1093/aje/kwi230)
25. Clerkin, K. J., Fried, J. A., Raikhelkar, J., Sayer, G., Griffin, J. M., Masoumi, A., ... Uriel, N. (2020). COVID-19 and Cardiovascular Disease. *Circulation*, 141(20), 1648–1655. doi: [10.1161/circulationaha.120.046941](https://doi.org/10.1161/circulationaha.120.046941)
26. Ma, S., Zhang, J., Zeng, M., Yun, Q., Guo, W., Zheng, Y., ... Yang, Z. (2020). *Epidemiological parameters of coronavirus disease 2019: a pooled analysis of publicly reported individual data of 1155 cases from seven countries*. doi: [10.1101/2020.03.21.20040329](https://doi.org/10.1101/2020.03.21.20040329)
27. Laguipo, A. (2020, May 5). *Israeli scientists discover monoclonal antibody that neutralizes SARS-CoV-2*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200505/Israeli-scientists-discover-monoclonal-antibody-that-neutralizes-SARS-CoV-2.aspx#:~:text=Now%2C%20in%20a%20significant%20medical,outside%20of%20a%20living%20organism>
28. Robertson, S. (2020, May 8). *Pangolins may be the key to new COVID-19 Treatments*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200508/Pangolins-may-be-the-key-to-new-COVID-19-treatments.aspx>
29. Laguipo, A. (2020, April 6). *Antiparasitic drug Ivermectin kills coronavirus in 48 hours*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200406/Antiparasitic-drug-Ivermectin-kills-coronavirus-in-48-hours.aspx>
30. Thomas, T. (2020, April 27). *The approved dose of ivermectin alone not useful in treating COVID-19*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200427/Ivermectin-alone-not-useful-in-treating-COVID-19.aspx>

31. Robertson, S. (2020, May 5). *Cat coronavirus drug shows promise for treatment of COVID-19*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200505/Cat-coronavirus-drug-shows-promise-for-treatment-of-COVID-19.aspx>
32. Mandal, A. (2020, May 25). *What happens when COVID-19 and cardiovascular diseases mix?* Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200325/What-happens-when-COVID-19-and-cardiovascular-diseases-mix.aspx>
33. Mourad, J.-J., & Levy, B. I. (2020). Interaction between RAAS inhibitors and ACE2 in the context of COVID-19. *Nature Reviews Cardiology*, 17(5), 313–313. doi: 10.1038/s41569-020-0368-x
34. Kowalik, M. M., Trzonkowski, P., Łasińska-Kowara, M., Mital, A., Smiatacz, T., & Jaguszewski, M. (2020). COVID-19 — Toward a comprehensive understanding of the disease. *Cardiology Journal*, 27(2), 99–114. doi: 10.5603/cj.a2020.0065
35. Laguipo, A. (2020, April 22). *Coronavirus has mutated into at least 30 Strains*. Retrieved from <https://www.news-medical.net/news/20200422/Coronavirus-has-mutated-into-at-least-30-strains.aspx#:~:text=Now%2C%20a%20new%20study%20reveals,different%20parts%20of%20the%20world.>
36. Xiong, T.-Y., Redwood, S., Prendergast, B., & Chen, M. (2020). Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. *European Heart Journal*, 41(19), 1798–1800. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa231
37. Zheng, Y.-Y., Ma, Y.-T., Zhang, J.-Y., & Xie, X. (2020). COVID-19 and the cardiovascular system. *Nature Reviews Cardiology*, 17(5), 259–260. doi: 10.1038/s41569-020-0360-5
38. Ohm, J., Hjelm Dahl, P., Skoglund, P. H., Discacciati, A., Sundström, J., Hambræus, K., ... Svensson, P. (2019). Lipid levels achieved after a first myocardial infarction and the prediction of recurrent atherosclerotic cardiovascular disease. *International Journal of Cardiology*, 296, 1–7. doi: 10.1016/j.ijcard.2019.07.001
39. Sickle Cell Disease Association of America. (2020, April 1). *Health Alert for People with Sickle Cell Disease and their Caregivers*. Retrieved from <https://www.sicklecelldisease.org/files/sites/181/2020/03/MARAC-SCDAA-Patient-Caregiver-Advisory-AFRO-VERSION.pdf>
40. Yilgwan, C., Hyacinth, H., Ige, O., Abok, I., Yilgwan, G., John, C., ... Bode-Thomas, F. (2017). Cardiovascular disease risk profile in Nigerian school children. *Sahel Medical Journal*, 20(4), 143. doi: 10.4103/1118-8561.230260
41. Hiebert, J. B., Vacek, J., Shah, Z., Rahman, F., & Pierce, J. D. (2019). Use of speckle tracking to assess heart failure with preserved ejection fraction. *Journal of Cardiology*, 74(5), 397–402. doi: 10.1016/j.jjcc.2019.06.004
42. Yakabe, D., Aso, A., Araki, M., Murasato, Y., & Nakamura, T. (2020). Efficacy of hybrid therapy using prior administration of bepridil hydrochloride and cryoballoon ablation in patients with persistent atrial fibrillation. *Journal of Cardiology*, 75(4), 360–367. doi: 10.1016/j.jjcc.2019.08.017
43. Rahman, S., Majumder, M. A. A., Kabir, R., Haque, M., Gupta, S., Arafat, S. M. Y., ... Dalvi, P. (2017). *Cardiovascular Disease and Diabetes: Two Sides of the Same Coin! Recent Trends in Cardiovascular Risks*. doi: 10.5772/intechopen.69038
44. National Institute of Health. (2020, April 29). NIH clinical trial shows Remdesivir accelerates recovery from advanced COVID-19. Retrieved from <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-clinical-trial-shows-remdesivir-accelerates-recovery-advanced-covid-19>

Мультимодальная анальгезия: полипрагмазия в обезболивании или рациональное применение нестероидных противовоспалительных средств для предотвращения хронизации боли

Multimodal Analgesia: Polypharmacy in Pain Relief or Rational Use of Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs to Prevent Pain Chronicity

Федір Гладких¹

Fedir Hladkykh

¹ *Grigoriev Institute for Medical Radiology the National Academy of Medical Sciences of Ukraine*
82, Pushkinska Street, Kharkiv, 61024, Ukraine

DOI: [10.22178/pos.60-5](https://doi.org/10.22178/pos.60-5)

LCC Subject Category:
[RM1-950](#)

Received 28.06.2020
Accepted 20.07.2020
Published online 31.07.2020

Corresponding Author:
fedir.hladkykh@gmail.com

© 2020 The Author. This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



Аннотация. Боль – это психофизиологическая реакция целостного организма на повреждающий фактор. Согласно данных литературы в послеоперационном периоде от выраженного болевого синдрома страдают от 30 до 75 % пациентов, а выраженной боли после высокотравматичных операций присущ высокий риск хронизации. Не смотря на детально изученные механизмы формирования боли идеального анальгетика на сегодняшний день не существует.

Цель работы: оценить целесообразность применения нестероидных противовоспалительных препаратов при мультимодальной анальгезии для предотвращения хронизации боли. Показано, что применении опиоидных анальгетиков может значительно ограничивается развитием ятрогенной гипералгезии, которая выступает фактором риска формирования хронического послеоперационного болевого синдрома. Решению проблемы эффективного обезбоживания возможно реализацией концепции мультимодальной анальгезии, которая предусматривает одновременное использование двух или более анальгетиков, обладающих различными механизмами действия и оказывающих синергический эффект. Значительная роль тканевого воспаления в механизмах центральной сенситизации является показанием для обязательного включения в схему лечения послеоперационной боли нестероидных противовоспалительных средств – одного из основных компонентов мультимодальной анальгезии. Применение вышеуказанных препаратов средств в составе мультимодального обезбоживания позволяет снизить риск их длительного использования, за счёт эффективной анальгезии и предупреждения хронизации болевого синдрома. Тем самым снижается риск развития побочных эффектов нестероидных антифлогистиков.

Ключевые слова: мультимодальная анальгезия; нестероидные противовоспалительные средства; боль; полипрагмазия; адьювантные анальгетики.

Abstract. Pain is the psychophysiological reaction of an entire organism to a damaging factor. According to the literature, 30.0–75.0 % of patients suffer from severe pain in the postoperative period. The greatest risk of chronicity is severe pain after highly traumatic operations and in cases where there is a neuropathic component of acute pain.

The purpose of the work is to evaluate the feasibility of using non-steroidal anti-inflammatory drugs with multimodal analgesia to prevent pain chronicity. Despite the detailed mechanisms of pain formation, to date, there is no ideal analgesic or method for the treatment of acute postoperative pain of high intensity. The most significant complication in the use of opioid analgesics is iatrogenic hyperalgesia, which leads to an increase in the intensity of acute postoperative pain, which is also a risk factor for the formation of chronic postoperative pain. It is possible to get closer to solving the

problem of adequate postoperative analgesia only by implementing the concept of multimodal analgesia in the clinic, which involves the simultaneous use of two or more analgesics that have different mechanisms of action and have a synergistic effect. The use of the non-steroidal anti-inflammatory drugs as part of multimodal analgesia reduces the risk of their long-term use, due to effective analgesia and prevention of chronic pain syndrome.

Keywords: multimodal analgesia; non-steroidal anti-inflammatory drugs; pain; polypharmacy; adjuvant analgesics.

ВВЕДЕНИЕ

Боль – это психофизиологическая реакция целостного организма на повреждающий фактор. По временному фактору выделяют острую и хроническую боли. Острая боль является сенсорной реакцией, основывающейся на эмоциях, моторных, гуморальных и гемодинамических проявлениях нарушения гомеостаза [1, 2]. Острая боль выступает защитным механизмом на действие повреждающего фактора.

При воздействии фактора, вызывающего боль продолжительнее, чем период нормального заживления (3 мес.) происходит формирование хронической боли, обусловленное вовлечением интегративных неспецифических моноаминергических систем центральной нервной системы (норадреналиновая, серотониновая, дофаминовая) [3].

Среди лидирующих видов боли выделяют скелетно-мышечную и послеоперационную [4]. Выступаю мощным триггером хирургического стресс-ответа, опосредовано нейрогуморальными, эндокринными, иммунными, гемостатическими и метаболическими механизмами, боль в значительной мере определяет результаты хирургического лечения [5].

Цель работы – оценить целесообразность применения нестероидных противовоспалительных препаратов при мультимодальной анальгезии для предотвращения хронизации боли.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Поиск открытых литературных источников проведен по ключевым словам «нестероидные противовоспалительные препараты», «боль», «мультимодальная анальгезия» и их сочетаниям в электронных базах данных www.pubmed.com, www.medline, www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2776827/, www.elibrary.ru и www.scholar.google.com.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

По данным литературных источников, гиперактивация нейрогуморальной и симпатической нервной системы, вследствие оперативного вмешательства, приводит к повышению в крови содержания катехоламинов (адреналин, норадреналин) [5]. Кроме того из операционной раны в кровь поступают прокоагулянты, что приводит к повышению концентрации провоспалительных цитокинов и ацидозу, чем способствуют развитию гиперкоагуляции. В тоже время повышенная концентрация катехоламинов, кортизола, адренокортикотропного гормона, глюкагона и альдостерона за счёт их прямого контринсулярного эффекта приводит к развитию гипергликемии. Гиподинамия и послеоперационное расстройство аппетита приводят к отрицательному азотистому балансу в катаболическом периоде. Особого внимания в данной ситуации требуют коморбидные пациенты, в частности с сахарным диабетом, поскольку стойкая гипергликемия, повышение содержания кетоновых тел, лактата и свободных жирных кислот, могут привести к его декомпенсации [5].

Длительная циркуляция в крови фактор некроза опухоли (*tumor necrosis factor – TNF*) α и провоспалительных цитокинов (интерлейкины (*interleukin – IL*) 1α , $IL-1\beta$, $IL-6$, $IL-8$, приводит к снижению показателей клеточного и гуморального иммунитета, а также формированию синдрома гиперкоагуляции. В своё время $IL-1\alpha$ непосредственно влияет на формирование болевого импульса путём активации циклооксигеназного пути метаболизма арахидоновой кислоты, а брадикинин, в свою очередь, способствует образованию $TNF\alpha$, $IL-6$, $IL-1\beta$ в поврежденных тканях [5].

В тоже время циклооксигеназа (ЦОГ) второго типа (ЦОГ-2) усиливает выработку простагландинов (Pg), которые активируются под действием аденозинтрифосфата (АТФ) и по-

вышают чувствительность периферических ноцицепторов, обуславливая этим болевые ощущения. В результате вышеизложенных процессов формируется реакция гиперчувствительности к болевому раздражителю, обуславливающая защитную функцию боли [6, 7].

Согласно данным литературы в послеоперационном периоде от выраженного болевого синдрома страдают от 30 до 75 % пациентов, а выраженной боли после высокотравматичных операций присущ высокий риск хронизации [8]. В число оперативных вмешательств с наибольшим уровнем послеоперационной боли отнесено аппендэктомия, лапароскопическую холецистэктомию, геморроидэктомию и тонзилэктомию, поскольку после указанных операций пациенты поступают сразу в хирургический стационар, где и получают обезболивание, в то время как оперативные вмешательства с лапаротомическим доступом сопровождаются более низкой оценкой боли, поскольку пациентам выполняется эпидуральная анальгезия в отделении реанимации [8, 9].

Доказано, что применение в послеоперационном периоде классических анестетиков и опиоидов не всегда обеспечивает достаточный уровень анестезиологической защиты пациентов, нуждающихся предотвращении перевозбуждения ноцицептивной системы [10].

Как известно, при снижении активности антиноцицептивной системы и отсутствии адекватной медицинской помощи (сохранение патологической активности генератора боли) длительная ноцицептивная импульсация вызывает периферическую и центральную сенситизацию, приводящую к хронизации боли [10, 11]. Вследствие этого развивается хронический послеоперационный болевой синдром, который рассматривается как самостоятельное заболевание, требующее специального лечения [8, 12]. Стоит отметить, что он не несёт никакой защитной функции, а, напротив, приводит к дезадаптации, искажает восприятие болевых и неболевых импульсов и сопровождается нарушениями функций центральной нервной системы [3].

Как известно, выраженной боли после высокотравматичных операций, особенно при наличии нейропатического компонента, имеет наибольший риск хронизации. По данным [8]

хронический послеоперационный болевой синдром через 6–12 мес. после торакотомии формируется в 39,0–57,0 % случаев, после абдоминальных операций – в 17,0–31,0 %, а после ортопедических вмешательств – в 19,0–22,0 % [8, 13, 14].

На сегодняшний день доказано, что коррекцию послеоперационного болевого синдрома нецелесообразно выполнять, руководствуясь принципом «болит – пора обезболить». Данная задача требует более широкого решения: как защитить пациента от боли при хирургическом вмешательстве. Разумеется, эта защита должна начинаться не в послеоперационном периоде, а ещё до начала оперативного вмешательства, чтобы предотвратить развитие последующей болевой гиперчувствительности [15].

Выполнение превентивной предоперационной анальгезии, способствует процессам центральной десенситизации и тем самым способно снижать потребление анальгетиков в раннем периоде после хирургического вмешательства. Предупреждающая анальгезия должна выполняться «до хирургического разреза», и направлена на ослабление физиологических последствий ноцицепции. Как правило, с этой целью используют адъювантные анальгетики, седативные препараты, а также регионарную анальгезию.

Адъювантные анальгетики – это лекарственные средства, применяемые в лечении боли, однако не имеющие прямого назначения в обезболивании [2]. К примеру, в виде антигиперальгизирующих лекарственных средств при высокой вероятности формирования нейропатической боли, которая является результатом патологического процесса в соматосенсорной системе или повреждения нервной системы на периферическом или центральном уровне, могут использоваться противосудорожные препараты, являющиеся структурными аналогами гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК) – прегабалин и габапентин [16, 17].

Как известно, гиперчувствительность к боли может проявляться двумя клиническими вариантами – аллодиния (снижение порога боли, в результате чего нормальный, неболевой стимул приводит к возникновению болевых ощущений) и гипералгезия (снижение порогов болевой чувствительности вне зоны генератора боли). Кроме того выделяют пер-

вичную и вторичную гипералгезию. Первичная гипералгезия развивается строго в области поврежденных тканей, вторичная локализуется шире зоны повреждения, захватывая здоровые ткани. В основе первичной гипералгезии лежит феномен периферической сенситизации, вторичная гипералгезия развивается вследствие включения механизмов центральной сенситизации [6].

В свою очередь, периферическая сенситизация является ответом периферических окончаний нервов на воздействие медиаторов воспаления [6, 18, 19]. Данные изменения индуцируются субстанцией Р, нейрокинином А, кальцитонин-ген-родственным пептидом (*calcitonin gene-related peptide* – CGRP), которые вызывают вазодилатацию и увеличивают проницаемость сосудистой стенки для плазменных альбуминов [5]. Локальное повышение концентрации цитокинов, P_g E₂, гистамина, брадикинина, серотонина, ионов калия, кальция, продуктов ЦОГ- и липоксигеназного- путей метаболизма арахидоновой кислоты формируют очаг воспаления и зону первичной гипералгезии [5, 20].

Центральная сенситизация приводит к первичной гипералгезии и аллодинии, что способствует формированию зон вторичной гипералгезии, которые могут локализоваться значительно шире зон первичного поражения. Кроме того формируется холодовая и механическая гипералгезия, которые обусловлены пролиферацией терминалей А-волокон в задних рогах спинного мозга. Также отмечается феномен сенсорного последействия – сохранение болезненных ощущений после прекращения стимула [6, 18, 19].

Важно, что центральная и периферическая виды сенситизации являются обратимыми, а их выраженность и продолжительность при физиологической боли напрямую зависят от продолжительности и характера повреждения тканей [6, 18, 19].

Ведущим механизмом развития аллодинии является нарушение ГАМК-опосредованного и глицинергического торможения ноцицептивных нейронов в дорзальных рогах спинного мозга с одновременным усилением N-метил-D-аспартат (NMDA) рецептор-опосредованного возбуждения. Известно, что ГАМК регулирует болевую чувствительность, подавляя эмоционально-поведенческие реакции на боль – подавляет формирование ло-

кализованной или плохо локализованной боли, предотвращая, таким образом, гипералгезию и аллодинию [21]. Поэтому препараты, усиливающие ГАМК-ергическое торможение и подавляющие активность NMDA-рецепторов (кетамин), характеризуются высокой эффективностью в купировании аллодинии.

Вторичная гипералгезия возникает в результате центральной сенситизации за счет усиления ноцицептивного афферентного потока. Это обуславливает эффективность применения местных анестетиков, которые посредством торможения эктопических разрядов предупреждают развитие гипералгезии [10, 11].

Не смотря на детально изученные механизмы формирования боли на сегодняшний день не существует идеального анальгетика или метода лечения острой послеоперационной боли высокой интенсивности [22]. Безусловно, послеоперационная анальгезия опиоидами, проводимая по методике контролируемого пациентом внутривенного болюсного введения морфина характеризуется высокой эффективностью, однако проблема использования наркотических анальгетиков заключается в том, что эффективная анальгетическая доза близка к той, которая вызывает осложнения [22]. В последние 15–20 лет накопилось достаточно данных, свидетельствующих о повышении частоты послеоперационных осложнений и даже повышении летальности [23].

Кроме общеизвестных побочных эффектов наркотически анальгетиков (угнетение дыхания, моторики желудочно-кишечного тракта, тошнота, рвота), в последнее десятилетие установлены и другие отрицательные эффекты опиоидной анальгезии. Наиболее значимым осложнением выступает опиоид-индуцированная послеоперационная гипералгезия, приводящая к повышению интенсивности острой послеоперационной боли, что является и фактором риска формирования хронического послеоперационного болевого синдрома. Опиоидные анальгетики способны первоначально активировать антиноцицептивную систему, а в последующем вызывать активацию проноцицептивной системы [23]. Кроме того доказано, что даже кратковременное интраоперационное введение опиоидных анальгетиков короткого дей-

ствия может привести к формированию острой ятрогенной толерантности к опиоидам, проявлением которой будет снижение анальгетического эффекта и повышение потребности в опиоидах [23]. Стоит отметить, что выраженность опиоид-индуцированной гипералгезии присущ дозозависимый характер.

Не менее важным осложнением является опиоид-индуцированная послеоперационная иммуносупрессия. В последнее время было доказано повышение риска метастазирования и рецидивов злокачественных новообразований на фоне послеоперационного обезбоживания опиоидами. Также следует отметить, что опиоиды способны снижать эффективность местных анестетиков [23, 24].

Наиболее важным обстоятельством, помимо всего вышесказанного касательно опиоидных анальгетиков, является все более широкое внедрение в хирургическую практику принципов ускоренной послеоперационной реабилитации пациентов (*fast-track surgery*). Принципы ускоренного послеоперационного восстановления пациентов стали возможными за счёт применения малоинвазивных методик хирургического лечения, применения методик кратковременного анестезиологического обеспечения и главное – снижение частоты осложнений раннего послеоперационного периода.

На сегодняшний день решение проблемы соотношения эффективности и безопасности послеоперационного обезбоживания возможно реализацией концепции мультимодальной анальгезии, которая предусматривает одновременное использование двух или более анальгетиков, обладающих различными механизмами действия и оказывающих синергический эффект [22].

В тоже время применение принципов мультимодальной анальгезии позволит предупредить необоснованное назначение или самостоятельное применение (в случае изнуряющей хронической боли при неэффективном купировании болевого синдрома в стационаре) большего количества (более пяти) препаратов для лечения боли, что определяет полипрагмазию. Следствием полипрагмазии вытекает повышение риска лекарственных взаимодействий, развития нежелательных побочных эффектов, а также повышение затрат на лечение и снижение комплаенса больных [25].

Полипрагмазия тесно связана с проблемой взаимодействия лекарственных препаратов, которые часто вызывают развитие побочных эффектов. Однако в некоторых ситуациях взаимодействие их может быть клинически выгодным. Назначение двух препаратов вызывает взаимодействия у 6,0 % пациентов, применение пяти препаратов повышает их частоту до 50,0 %, тогда как при использовании 10 препаратов риск лекарственных взаимодействий достигает почти 100,0 % [26]. Кроме того стоит отметить возрастные особенности фармакокинетики. Так риск развития побочных реакций у больных пожилого возраста в 5–7 раз выше, чем у молодых, а при применении трёх лекарственных препаратов и более – в 10 раз. Указанные побочные эффекты не всегда принимаются во внимание, поскольку расцениваются как проявление полиморбидности, что влечёт за собой назначение ещё большего количества препаратов, таким образом, замыкая «порочный круг» [26].

Нередко пациенты пожилого возраста и во все без назначения применяют препараты группы нестероидных противовоспалительных средств (НПВС) для купирования суставной боли, вызванной, в частности, остеоартритом или остеоартрозом. Данный факт требует особого внимания при принятии решения о тактике анальгетической терапии у данной группы пациентов.

Впервые концепция мультимодальной анальгезии была предложена в 1993 г. профессором *H. Kehlet*, опубликовавшим в соавторстве с *J. B. Dahl* в журнале *Anesthesia & Analgesia* статью «Значение «мультимодальной» или «сбалансированной анальгезии» в лечении послеоперационной боли» [23, 27].

Клинические исследования последних десятилетий в предотвращении хронизации болевого синдрома направлены на профилактическую защиту от боли с использованием принципа мультимодальной анальгезии, которая позволяет обеспечить адекватное обезбоживание при минимальном количестве побочных эффектов, присущих режиму опиоидной монотерапии [10, 28]. Целью её применения является повышение качества обезбоживания и ограничение использования наркотических анальгетиков.

Важнейшая роль тканевого воспаления в механизмах центральной сенситизации, а сле-

довательно, и в формировании хронической боли является показанием для обязательного включения в схему лечения послеоперационной боли НПВС – одного из основных компонентов мультимодальной анальгезии [22].

На сегодняшний день фармакокинетика и фармакодинамика НПВС хорошо изучены. Ещё в 1971 г. J. Vane определил, что снижение синтеза противовоспалительных Pg, связанного с ингибированием ЦОГ при использовании НПВС [29]. Это легло в основу понимания механизмов действия НПВС.

На сегодняшний день изучены три изоформы ЦОГ, сходных по структуре, но выполняющих разные функции и включающиеся в разные фазы воспаления. Так, ЦОГ-1 находится почти во всех здоровых тканях, участвует в синтезе физиологических Pg, образующихся в организме в физиологических условиях и регулирующих работу органов. ЦОГ-1 играет важную роль в инициации процесса воспаления. ЦОГ-2 появляется в очаге воспаления спустя 72 ч после повреждения мембран клеток. Именно она отвечает за синтез провоспалительных Pg и регулирует развитие гиперемии, боли, отека, иммунного ответа. ЦОГ-3 находится в гипоталамусе и отвечает за синтез Pg в центральной нервной системе, отвечающих за проведение болевых импульсов и развитие лихорадки, но не принимающих участия в воспалении [29, 30, 31].

Как известно все НПВС подавляют как ЦОГ-1, так и ЦОГ-2, однако уровень этого подавления различается и может быть направлен в большей степени на один из изоферментов ЦОГ. Стоит отметить, что, чем выше уровень ингибирования ЦОГ-1, тем больше возможность возникновения нежелательных побочных эффектов [29, 31, 32].

В соответствии с вышесказанным все НПВС могут быть распределены на группы, исходя из точки их приложения: высокоселективные ингибиторам ЦОГ-1 (ацетилсалициловая кислота), неселективные (ибупрофен, диклофенак натрия, индометацин и др.), в большей мере блокирующие ЦОГ-1, чем нарушают образование Pg в тканях. Это объясняет их основные побочные эффекты – язвенно-эрозивное действие практически на все отделы желудочно-кишечного тракта, нефротоксичность, гепатотоксичность и др. Третья группа – селективные к ЦОГ-2 (мелоксикам, нимесулид и др.) и четвёртая группа – высокоселектив-

ные ингибиторы ЦОГ-2 (коксибы – целекоксиб, эторикоксиб и др.). Однако, стоит отметить, что высокоселективные ингибиторы ЦОГ-2 способны повышать частоту кардиоваскулярных осложнений, таких как тромбоз [32].

Классическая схема фармакотерапии послеоперационной боли предусматривает три основных компонента – опиоидные анальгетики, неопиоидные анальгетики (НПВС + парацетамол) и методы регионарной анальгезии. Использование местного анестетика, НПВС и опиоидов приводит к облегчению боли с уровнем доказательности 1А.

Чаще всего используются преимущественные ингибиторы ЦОГ-1 – кетопрофен (0,05–0,1 г), декскетопрофен (0,025–0,050 г) или кеторолак (0,03 г). Ингибитор ЦОГ-1 и ЦОГ-2 лорноксикам применяют в дозировке (0,008–0,016 г).

Так, в работе [33] показано, что передоперационное введение декскетопрофена (0,05 г) снижало выраженность послеоперационной боли по визуально-аналоговой шкале до 24 ч. Также показано, что вышеуказанный препарат в аналогичной дозировке, введённый за 30 мин до лапараскопической холецистэктомии улучшал качество послеоперационного обезболивания и давал опиоидсберегающий эффект [8, 33, 34].

Из числа НПВС, подавляющих активность как ЦОГ-1 так и ЦОГ-2 чаще всего применяются диклофенак натрия, кеторолак и кетопрофен, которые имеют как парентеральные, так и таблетированные формы выпуска [8]. Селективные ингибиторы ЦОГ-2 из группы (мелоксикам, лорноксикам, нимесулид, целекоксиб, парекоксиб и др.) также находят свое применение в послеоперационном обезболивании. Парекоксиб – единственный препарат подгруппы коксибов, который имеет форму для парентерального введения (0,01–0,04 г). Анализ ряда плацебо-контролируемых испытаний показал эффективность парекоксиба, а выявленные побочные эффекты, были проходящими и отмечались реже, чем при использовании неселективных ингибиторов ЦОГ. Так, почечная дисфункция отмечалась у 1 % пациентов, сердечно-сосудистые осложнения – у 0,3 %, анафилактические реакции – у 2,5 %, артериальная гипотензия – у 0,6 % [8, 35]. Кроме того, оба препарата способны уменьшать послеоперационную боль и сни-

жать потребление наркотических анальгетиков [8, 36].

Сравнение эффективности лорноксикама (0,016 г/день), кеторолака (0,09 г/день) и кетопрофена (0,2 г/день) после онкологических операций показало, что лорноксикам снижал потребность в наркотических анальгетиках в 2 раза, в то время как неселективные НПВС (кеторолак, кетопрофен) – лишь на 30,0 %, без развития серьезных побочных реакций [8]. В другом исследовании было показано, что эффективность лорноксикама (0,008 г) и трамадола (0,001 г/кг) в купировании болевого синдрома после тиреоидэктомии были сопоставимы, а побочные эффекты, такие как тошнота и рвота, встречались чаще при использовании трамадола [8, 37].

Широко используется в клинике анальгетическая эффективность разовых доз ацетаминофена (0,325–1,0 г). Возможности применения ацетаминофена в качестве анальгетика в послеоперационном периоде значительно расширились с внедрением в клиническую практику лекарственной формы для внутривенной инфузии (1,0 г). Внутривенное применение комбинации ацетаминофена и НПВС используется, как правило, в качестве базисного компонента мультимодальной послеоперационной анальгезии в разных областях хирургии [8].

Следует отметить, что рациональное применение НПВС в составе мультимодальной анальгезии позволит сократить частоту их применения на амбулаторном этапе, что весьма важно для пациента, поскольку использование нестероидных антифлогистиков практически в 100,0 % случаев приводит к развитию острого гастрита в течение недели, а у 50,0–75,0 % пациентов, принимающих НПВС более трех месяцев встречаются геморрагии, эрозии и язвы слизистой оболочки желудка. Наиболее частым клиническим симптомом со стороны ЖКТ после одного месяца применения НПВС являются метеоризм и тяжесть в эпигастрии (37,4 %), симптомы гастроэзофагеального рефлюкса (37,3 %), боль в эпигастриальной области (35,1%), тошнота (28,1%), нарушение стула (запор – 31,7 %, диарея – 11,8 %). Кроме того, в 40,0 – 45,0 % случаев развитие НПВС-гастропатии мало- или бессимптомно, что представляет ещё большую опасность для пациентов [31, 32].

Особое место в мультимодальной анальгезии отведено антидепрессантам. Доказано, что указанные препараты способны потенцировать действие НПВС за счёт модуляции эндогенных опиатных пептидов и пролонгации синаптической активности норадреналина и серотонина. Кроме того антидепрессанты способны купировать тревогу, страх и психо-вегетативные компоненты болевого синдрома. Для лечения болевых в клинической практике чаще всего применяются неселективные и селективные ингибиторы обратного захвата нейромедиаторов. К числу неселективных отнесены 3-циклические (амитриптилин, имипрамин, кломипрамин и др.) и 4-циклические антидепрессанты (миансерин, мапротилин и др.) [10, 38]. Отдельным подклассом антидепрессантов выступают селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (флуоксетин, венфлаксин, сертралин, пароксетин и др.) Они обладают минимальными антихолинергической и α -адренергической блокирующей активностью, а потому хорошо переносятся пациентами [10]. Пароксетин – наиболее мощный ингибитор обратного захвата серотонина и один из самых селективных в этом отношении препаратов, что определяет выраженность его тимоаналептического эффекта. В то же время пароксетин практически не влияет на обратный захват норадреналина и дофамина, однако все же обладает слабым сродством к различным типам постсинаптических рецепторов (адрено-, серотонин-, гистамин-, ГАМК-ергическим и опиатным рецепторам) [39].

Анальгетический эффект антиконвульсантов (карбамазепин, дифенин и др.) достигается за счёт снижения периферической и центральной сенситизации, что обусловлено блокадой потенциалзависимых натриевых каналов. Эффективность карбамазепина доказана у пациентов с тригеминальной невралгией, диабетической полиневропатией, фантомно-болевым синдромом. В клинической практике для лечения болевых синдромов используются антиконвульсанты трех классов: блокаторы потенциалзависимых натриевых каналов (дифенин, вальпроат натрия, карбамазепин, ламотриджин); препараты, усиливающие ГАМК-ергическую нейромедиацию (бензодиазепины, барбитураты, вальпроат натрия, габапентин, прегабалин) и препараты, блокирующие выделение возбуждающих

аминокислот (ламотриджин). Однако у препаратов данной группы есть существенные ограничения – они используются методом титрования и являются рецептурными формами.

Миорелаксанты центрального действия за счёт способности блокировать натриевые каналы доказали свою эффективность в купировании мышечно-тонических синдромов, чем и обоснована их эффективность в лечении болевых синдромов, поскольку повышает активность двигательных нейронов спинного мозга приводит к мышечному спазму, который, в свою очередь, играет значительную роль в поддержании и хронизации боли [40].

Миорелаксант толперизон способен подавлять ноцицептивные рефлексы на уровне спинного мозга и нормализовать гиперимпульсацию в ретикулярной формации. При этом подавление моносинаптической передачи в спинном мозге связано не только с торможением натриевых каналов (лидокаиноподобный эффект), но и со снижением высвобождения нейромедиаторов из центральных участков афферентных волокон [10].

ВЫВОДЫ

1. Использование методов мультимодальной анальгезии позволяет эффективно купировать боль непосредственно после хирургического вмешательства и значительно снижает потребление опиоидных анальгетиков, чем обуславливает реализацию принципов ускоренной послеоперационной реабилитации пациентов.

2. Концепция мультимодальной анальгезии позволяют предупредить полипрагмазию и тем самым снизить риск нежелательных лекарственных взаимодействий и развития побочных эффектов, особенно у коморбинных пациентов.

3. Применение НПВС в составе мультимодального обезболивания позволяет снизить риск их длительного использования, за счёт эффективной анальгезии и предупреждения хронизации болевого синдрома. Тем самым снижается риск развития побочных эффектов НПВС.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Nevzorova, D. V., & Abuzarova, G. R. (2017). Klinicheskie rekomendatsii: khronicheskij bolevoj sindrom u vzroslykh patsientov, nuzhdayushchikhsya v palliativnoj meditsinskoj pomoshchi [Clinical recommendations: chronic pain syndrome in adult patients requiring palliative care]. *Therapy*, 2(12), 69–75 (in Russian)
[Невзорова, Д. В., & Абузарова, Г. Р. (2017). Клинические рекомендации: хронический болевой синдром у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи. *Терапия*, 2(12), 69–75].
2. Ministry of Health of the Russian Federation. (2016). *Khronicheskij bolevoj sindrom u vzroslykh patsientov, nuzhdayushchikhsya v palliativnoj meditsinskoj pomoshchi. Klinicheskie rekomendatsii* [Chronic pain syndrome in adult patients in need of palliative care. Clinical guidelines]. Retrieved from <https://bit.ly/2DitOVY> (in Russian)
[Министерство здравоохранения Российской Федерации. (2016). *Хронический болевой синдром у взрослых пациентов, нуждающихся в паллиативной медицинской помощи. Клинические рекомендации*. URL: <https://bit.ly/2DitOVY>].
3. Zhivolupov, S. A., Litvinenko, I. V., Samartsev, I. N., Rashidov, N. A., Kravchuk, A. Y., & Barinov, A. N. (2020). Drug therapy for chronic musculoskeletal pain syndromes: the concept of adjuvant analgesics and the prospect of its implementation. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*, 12(1), 105–111. doi: 10.14412/2074-2711-2020-1-105-111
4. Ushkalova, E. A., Zyryanov, S. K., & Zatolochina, K. E. (2020). The fixed combination of diclofenac and orphenadrine in the treatment of acute pain syndromes. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*, 12(1), 100–104. doi: 10.14412/2074-2711-2020-100-104

5. Vandanov, B. K., Shizmetov, A. N., & Lebedev, N. N. (2017). Ketorolak v skheme mul'timodal'nogo obezbolivaniya [Ketorolac in the multimodal anesthesia regimen]. *Ambulatory Surgery*, 1–2, 65–66 (in Russian)
[Ванданов, Б. К., Шизметов, А. Н., Лебедев, Н. Н. (2017). Кеторолак в схеме мультимодального обезболивания. *Амбулаторная Хирургия*, 1–2, 65–66].
6. Davydov, O. S. (2016). The peripheral and central mechanisms of transition of acute to chronic pain and the possible role of cyclooxygenase-2 inhibition in the prevention of pain syndrome chronization. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*, 8(2), 10–16. doi: [10.14412/2074-2711-2016-2-10-16](https://doi.org/10.14412/2074-2711-2016-2-10-16)
7. Latremoliere, A., & Woolf, C. J. (2009). Central Sensitization: A Generator of Pain Hypersensitivity by Central Neural Plasticity. *The Journal of Pain*, 10(9), 895–926. doi: [10.1016/j.jpain.2009.06.012](https://doi.org/10.1016/j.jpain.2009.06.012)
8. Volchkov, V. A., Kovalev, S. V., & Kubynin, A. N. (2018). Contemporary aspects of postoperative analgesia (review). *Vestnik of Saint Petersburg University. Medicine*, 13(3), 245–270. doi: [10.21638/11701/spbu11.2018.303](https://doi.org/10.21638/11701/spbu11.2018.303)
9. Fletcher, D., Stamer, U. M., Pogatzki-Zahn, E., Zaslansky, R., Tanase, N. V., Perruchoud, C., ... Meissner, W. (2015). Chronic postsurgical pain in Europe. *European Journal of Anaesthesiology*, 32(10), 725–734. doi: [10.1097/eja.0000000000000319](https://doi.org/10.1097/eja.0000000000000319)
10. Sharipova, V. Kh. (2015). Kliniko-patogeneticheskoe obosnovanie adekvatnosti mul'timodal'noj anal'gezii v perioperatsionnom periode pri dlitel'nykh travmatichnykh operativnykh vmeshatel'stvakh [Clinical-pathogenetic reasoning of multimodal analgesia adequacy in peryoperative period in long-termed traumatic abdominal operative interventions]. *The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*, 8(4), 42–49 (in Russian)
[Шарипова, В. Х. (2015). Клинико-патогенетическое обоснование адекватности мультимодальной анальгезии в периоперационном периоде при длительных травматичных оперативных вмешательствах. *Вестник современной клинической медицины*, 8(4), 42–49].
11. Danilov, A. B. (2016). *Upravlenie bol'yu. Biopsikhosotsial'nyi podkhod* [Pain management. Biopsychosocial approach]. Moscow: AMM-press (in Russian)
[Данилов, А. Б. (2016). *Управление болью. Биопсихосоциальный подход*. Москва: АММ-пресс].
12. Halikova, E. Yu. (2014). Nejropaticheskaya bol' kak komponent ostroj i khronicheskoy postoperatsionnoj i posttravmaticheskoy boli: ot diagnostiki k ratsional'noj farmakoterapii [Neuropathic pain as a component of acute and chronic postoperative and post-traumatic pain: from diagnosis to rational pharmacotherapy]. *Russian Medical Journal*, 38–42 (in Russian)
[Халикова, Е. Ю. (2014). Нейропатическая боль как компонент острой и хронической постоперационной и посттравматической боли: от диагностики к рациональной фармакотерапии. *Российский медицинский журнал*, 38–42].
13. Kampe, S., Geismann, B., Weinreich, G., Stamatis, G., Ebmeyer, U., & Gerbershagen, H. J. (2016). The Influence of Type of Anesthesia, Perioperative Pain, and Preoperative Health Status on Chronic Pain Six Months After Thoracotomy – A Prospective Cohort Study. *Pain Medicine*, pnw230. doi: [10.1093/pm/pnw230](https://doi.org/10.1093/pm/pnw230)
14. Correll, D. (2017). Chronic postoperative pain: recent findings in understanding and management. *F1000Research*, 6, 1054. doi: [10.12688/f1000research.11101.1](https://doi.org/10.12688/f1000research.11101.1)
15. Avakov, V. E., Sayipov, R. M., Isomov, T. M., & Bozorov, G. M. (2016). Paratsetamol (influgan) v posleoperatsionnoi analgezii [Paracetamol (Influgan) in postoperative analgesia]. *Travma*, 17(1), 28–32 (in Russian)
[Аваков, В. Е., Сайипов, Р. М., Исомов, Т. М., & Бозоров, Г. М. (2016). Парацетамол (инфлуган) в послеоперационной анальгезии. *Травма*, 17(1), 28–32].
16. Medvedeva, L. A., Zagorul'ko, O. I., & Belov, Yu. V. (2017). Khronicheskaya posleoperatsionnaya bol': sovremennoe sostoyanie problemy i etapy profilaktiki [Chronic post-operative pain: current

- state of evidence and prevention]. *Anesteziologiya i reanimatologiya*, 62(4), 305–309 (in Russian)
[Медведева, Л. А., Загорулько, О. И., & Белов, Ю. В. (2017). Хроническая послеоперационная боль: современное состояние проблемы и этапы профилактики. *Анестезиология и реаниматология*, 62(4), 305–309].
17. Kalashnik, L. (2015). *Sravnitel'naya kharakteristika gabapentina i pregabalina* [Comparative characteristics of gabapentin and pregabalin]. *Neuro News*, 2(76), 12–14 (in Russian)
[Калашник, Л. (2016). Сравнительная характеристика габапентина и прегабалина. *НейроNews*. 2(76), 12–14].
18. Kukushkin, M. L., Podchufarova, E. V., & Yakhno, N. N. (2011). *Fiziologiya i patofiziologiya boli* [Physiology and pathophysiology of pain]. Moscow: Izdatel'stvo RAMN (in Russian)
[Кукушкин, М. Л., Подчуфарова, Е. В., & Яхно, Н. Н. (2011). *Физиология и патофизиология боли*. Москва: Издательство РАМН].
19. Dmytriiev, D., Prudius, P., Zaletskaya, O., Lisak, Y., Rudnitsky, Y., & Korenchuk, N. (2019). Neuropathic pain: mechanisms of development, principles of diagnostics and treatment. *Pain Medicine*, 4(2), 4–32. doi: [10.31636/pmjua.v4i2.1](https://doi.org/10.31636/pmjua.v4i2.1)
20. De Leo, J. A., Tawfik, V. L., & LaCroix-Fralish, M. L. (2006). The tetrapartite synapse: Path to CNS sensitization and chronic pain. *Pain*, 122(1), 17–21. doi: [10.1016/j.pain.2006.02.034](https://doi.org/10.1016/j.pain.2006.02.034)
21. Ovsyannikov, V. G., Boychenko, A. E., Alekseev, V. V., Kapliev, A. V., Alekseeva, N. S., Kotieva, I. M., & SHumarin, A. E. (2014). *Antinotsitseptivnaia sistema* [Antinociceptive system]. *Meditsinskii vestnik Iuga Rossii*, 3, 46–54 (in Russian)
[Овсянников, В. Г., Бойченко, А. Е., Алексеев, В. В., Каплиев, А. В., Алексеева, Н. С., Котиева, И. М., & Шумарин, А. Е. (2014). Антиноцицептивная система. *Медицинский вестник Юга России*, 3, 46–54].
22. Verlan, N. V. (2016). *Vozmozhnosti optimizatsii posleoperatsionnoj anal'gezii* [Possibilities for optimizing postoperative analgesia]. *Ambulatory Surgery*, 1–2, 61–62 (in Russian)
[Верлан, Н. В. (2016). Возможности оптимизации послеоперационной аналгезии. *Амбулаторная хирургия*, 1–2, 61–62].
23. Ovechkin, A. M., Sokologorskiy, S. V., & Politov, M. E. (2019). Opioid-Free Anaesthesia and Analgesia – Tribute to Fashion or the Imperative of Time? *Novosti Khirurgii*, 27(6), 700–715. doi: [10.18484/2305-0047.2019.6.700](https://doi.org/10.18484/2305-0047.2019.6.700)
24. Ahmadi, K., Masoumi, B., Mehrpour, O., Hashemian, A., Omraninava, A., Kakhki, A., & Sharifi, M. (2014). Effectiveness of local anesthesia with lidocaine in chronic opium abusers. *Journal of Emergencies, Trauma, and Shock*, 7(4), 301. doi: [10.4103/0974-2700.142765](https://doi.org/10.4103/0974-2700.142765)
25. Klyuchnikov, S. O. (2014). *Polipragmaziya: puti resheniya problemy* [Polypharmacy: response]. *Children Infections*, 4, 36–41 (in Russian)
[Ключников, С. О. (2014). Полипрагмазия: пути решения проблемы. *Детские инфекции*, 4, 36–41].
26. Tareev, E. (2014). *Opasnaya nagruzka: polipragmaziya* [Dangerous load: polypharmacy]. *Pharmacist Practic*, 2, 2–29 (in Russian)
[Тареев, Е. (2014). Опасная нагрузка: полипрагмазия. *Фармацевт Практик*, 2, 2–29].
27. Kehlet, H., & Dahl, J. B. (1993). The Value of “Multimodal” or “Balanced Analgesia” in Postoperative Pain Treatment. *Anesthesia & Analgesia*, 77(5), 1048–1056. doi: [10.1213/00000539-199311000-00030](https://doi.org/10.1213/00000539-199311000-00030)
28. Amirdzhanova, V. N. (2017). Nonsteroidal anti-inflammatory drugs: a difficult choice of anesthesia during joint surgery. *Rheumatology Science and Practice*, 55(5), 555–559. doi: [10.14412/1995-4484-2017-555-559](https://doi.org/10.14412/1995-4484-2017-555-559)
29. Sokologorsky, S. V. (2015). *Deksketoprofen – instrument perioperatsionnogo obezbolivaniya* [Dexketoprophenum as a tool for perioperative analgesia]. *Gynecology*, 16(5), 16–22 (in Russian)

- [Сокологорский, С. В. (2015). Декскетопрофен – инструмент периоперационного обезболивания. *Гинекология*, 16(5), 16–22].
30. N. d. (2019). *Svyaz mezhdru selektivnostyu NPVP i ih effektivnostyu. Perspektivy dlitel'nogo lecheniya* [The relationship between the selectivity of NSAIDs and their effectiveness. Prospects for Long-Term Treatment]. *Ukrainian Medical Chronicle*, 2(130/1), 40–41 (in Russian)
[N. d. (2019). Связь между селективностью НПВП и их эффективностью. Перспективы длительного лечения. *Український медичний часопис*, 2(130/1), 40–41].
31. Hladkykh, F. V. (2017). Preventive and therapeutic strategies of pharmaco-correction gastropathy induced by nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Reviews on Clinical Pharmacology and Drug Therapy*, 15(4), 14–23. doi: [10.17816/rcf15414-23](https://doi.org/10.17816/rcf15414-23)
32. Hladkykh, F. V., Stepaniuk, N. H. (2014). *Suchasni shliakhy poslablennia ultserohennosti nesteroidnykh protyzapalnykh zasobiv: dosiahnennia, nevyrisheni pytannia ta shliakhy optymizatsii* [New approaches to reduce ulcerogenity of nonsteroidal anti-inflammatory drugs: achievements, unsolved issues and ways to optimize]. *Zaporozhskiy medytsynskiy zhurnal*, 2, 82–86 (in Ukrainian)
[Гладких, Ф. В., Степанюк, Н. Г. (2014). Сучасні шляхи послаблення ультцерогенності нестероїдних протизапальних засобів: досягнення, невирішені питання та шляхи оптимізації. *Запорозький медичинський журнал*, 2, 82–86].
33. Gelir, I. K. (2016). Preventive effect of dexketoprofen on postoperative pain. *Ağrı - The Journal of The Turkish Society of Algology*. doi: [10.5505/agri.2015.08379](https://doi.org/10.5505/agri.2015.08379)
34. Anıl, A., Kaya, F. N., Yavaşcaoglu, B., Mercanoğlu Efe, E., Türker, G., & Demirci, A. (2016). Comparison of postoperative analgesic efficacy of intraoperative single-dose intravenous administration of dexketoprofen trometamol and diclofenac sodium in laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Clinical Anesthesia*, 32, 127–133. doi: [10.1016/j.jclinane.2016.02.020](https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2016.02.020)
35. Schug, S., Parsons, B., Li, C., & Xia, F. (2017). The safety profile of parecoxib for the treatment of postoperative pain: a pooled analysis of 28 randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trials and a review of over 10 years of postauthorization data. *Journal of Pain Research*, 10, 2451–2459. doi: [10.2147/jpr.s136052](https://doi.org/10.2147/jpr.s136052)
36. Dugieva, M. Z., Sviridov, S. V., Sleptsov, N. I., & Morozova, K. V. (2012). *Kontroliruemaya anal'geziya v rannem posleoperatsionnom periode u patsientok ginekologicheskogo profilya* [Analgeziya supervised by the patient in the early postoperative period at gynecologic patients]. *Surgery News*, 20(3), 94–99 (in Russian)
[Дугиева, М. З., Свиридов, С. В., Слепцов, Н. И., & Морозова, К. В. (2012). Контролируемая анальгезия в раннем послеоперационном периоде у пациенток гинекологического профиля. *Новости хирургии*, 20(3), 94–99].
37. Yucel, A. (2016). Is Lornoxicam Better Than Low-Dose Tramadol for Post-thyroidectomy Pain? *Ağrı - The Journal of the Turkish Society of Algology*. doi: [10.5505/agri.2016.94546](https://doi.org/10.5505/agri.2016.94546)
38. Holovanova, A., Kyrychek, L., Yermolenko, T., ... Hladkykh, F. (2017). Pharmacotherapeutic Effect of Stress Protectors in the Age Aspect. *Path of Science*, 3(12), 5001–5013. doi: [10.22178/pos.29-6](https://doi.org/10.22178/pos.29-6)
39. Burchinskij, S. G. (2015). *Selektivnye inhibitory obratnogo zakhvata serotoninina* [Selective serotonin reuptake inhibitors: choice of a neurologist]. *Neuro News*, 2(66), 55–60 (in Russian)
[Бурчинский, С. Г. (2015). Селективные ингибиторы обратного захвата серотонина: выбор невролога. *НейроNews*, 2(66), 55–60].
40. Maksimov, M. L. (2014). *Mesto miorelaksantov v lechenii bolevogo sindroma* [Place of muscle relaxants in the treatment of pain]. *Russian Medical Journal*, 7, 514–517 (in Russian)
[Максимов, М. Л. (2014). Место миорелаксантов в лечении болевого синдрома. *Российский медицинский журнал*, 7, 514–517].

Epidemiological Analysis and Time Prediction Models of Coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) Spread in Selected Epicentres around the World: Nigeria as a Case Study

Favour Deborah Adaugo Onyelowe¹, Kennedy Onyelowe²

¹ *Ebonyi State University*

P. M. B. 053, Abakaliki, Nigeria

² *Kampala International University*

Box 20000, Ggaba Road, Kansanga, Kampala, Uganda

DOI: [10.22178/pos.60-4](https://doi.org/10.22178/pos.60-4)

LCC Subject Category: [WC500-593](#)

Received 26.06.2020

Accepted 28.07.2020

Published online 31.07.2020

Corresponding Author:

Kennedy Onyelowe

adaugofavour3@gmail.com

© 2020 The Authors. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](#) 

Abstract. The spread of coronavirus disease (COVID-19/SARS-CoV-2) in Nigeria from index to community cases is becoming alarming that what the future holds should be brought to bear. An analytical study and time prediction model have been conducted on the epidemiological spread of coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) with data collected from records of selected epicentres in Nigeria. The data was collected between March 1 and May 31, 2020. It can be shown that the highest daily infection in March was recorded on the 28th with 32 infections while the highest fatality rate was recorded on 24th with a rate of 2.3% and recorded daily infection of 10. As at the 31st, a total number of 139 confirmed cases were recorded in Nigeria with a fatality and discharge rates of 1.4 and 6.5% respectively. It can be deduced that the highest daily infection in Nigeria in April was recorded on 30th, with daily infection of 204 confirmed cases. The highest discharge rate of 34.4% was recorded on 16th, with a fatality rate of 2.9% while the highest fatality rate of April was 3.5% recorded on 18th, which has a discharge rate of 30.6% and a daily infection record of 49. As of April 30, 2020, Nigeria had recorded a total of 1932 confirmed cases with 58 deaths. It can also be deduced that the highest daily infection in Nigeria in May was recorded on 30th, with daily infection of 553 confirmed cases. It can also be observed that the highest discharge and fatality rates for May 2020 are 29.6% and 3.6% recorded on 31st and 2nd respectively. As of May 31, 2020, the total infection stood at 10162 confirmed cases and there seems to be a continuing upward trajectory for the situation under investigation. It can also be observed that the rate of discharged cases continued to surpass those of the fatality for the months of investigation. No doubts that the COVID-19/SARS-CoV-2 was first recorded in the Ogun State of Nigeria, but Lagos state has surpassed both the daily infections and the cumulative infections for the country. With collected data, MLR simple linear regression extension was used to estimate an outcome or target variable based on two or more independent variables. The variables which are the three months data collected from daily infections, totally confirmed case, total deaths and total discharged cases between March 1, 2020, and May 31, 2020, were used to propose regression equations for the prediction of the cases under study for anytime period.

Keywords: Coronavirus; Time Prediction Model; Epidemiological Spread; Epicentre of Viral Infection; Confirmed Cases; Discharged Cases; Intravascular Coagulation; Biomedicine; Pneumonia; Symptomatic Infections; Asymptomatic Infections; Community Infections.

INTRODUCTION

Coronavirus disease is a potentially severe acute respiratory infection caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). According to WHO, 44 cases of pneumonia of unknown microbial etiology entangled with Wuhan city, Hubei province china on 31 December 2019 [12, 5]. According to [2] 87 % of confirmed cases were aged 30 to 79 years, 1 % were aged 80 years or older. Approximately 51 % of patients were male and 49 % were female. In the US older patients aged greater than or equal to 65 years accounted for 31 % of all cases, 45 % of hospitalizations, 53 % of intensive care unit admissions and 80 % of deaths, with the highest inci-

dence of severe outcomes in patients aged greater than or equal to 85 years [4]. According to findings, weather conditions may influence the transmission of COVID-19, with cold and dry conditions appearing to increase transmission, and warm and humid conditions reducing the risk of cases and deaths in some countries [11]. Most common symptoms of COVID-19 include fever, cough, dyspnea, myalgia, fatigue, altered sense of taste/smell, while less common symptoms include sore throat, confusion, dizziness, headache, rhinorrhea, or nasal congestion, hemoptysis, chest pain, conjunctivitis, cutaneous manifestations [14] (Figure 1).

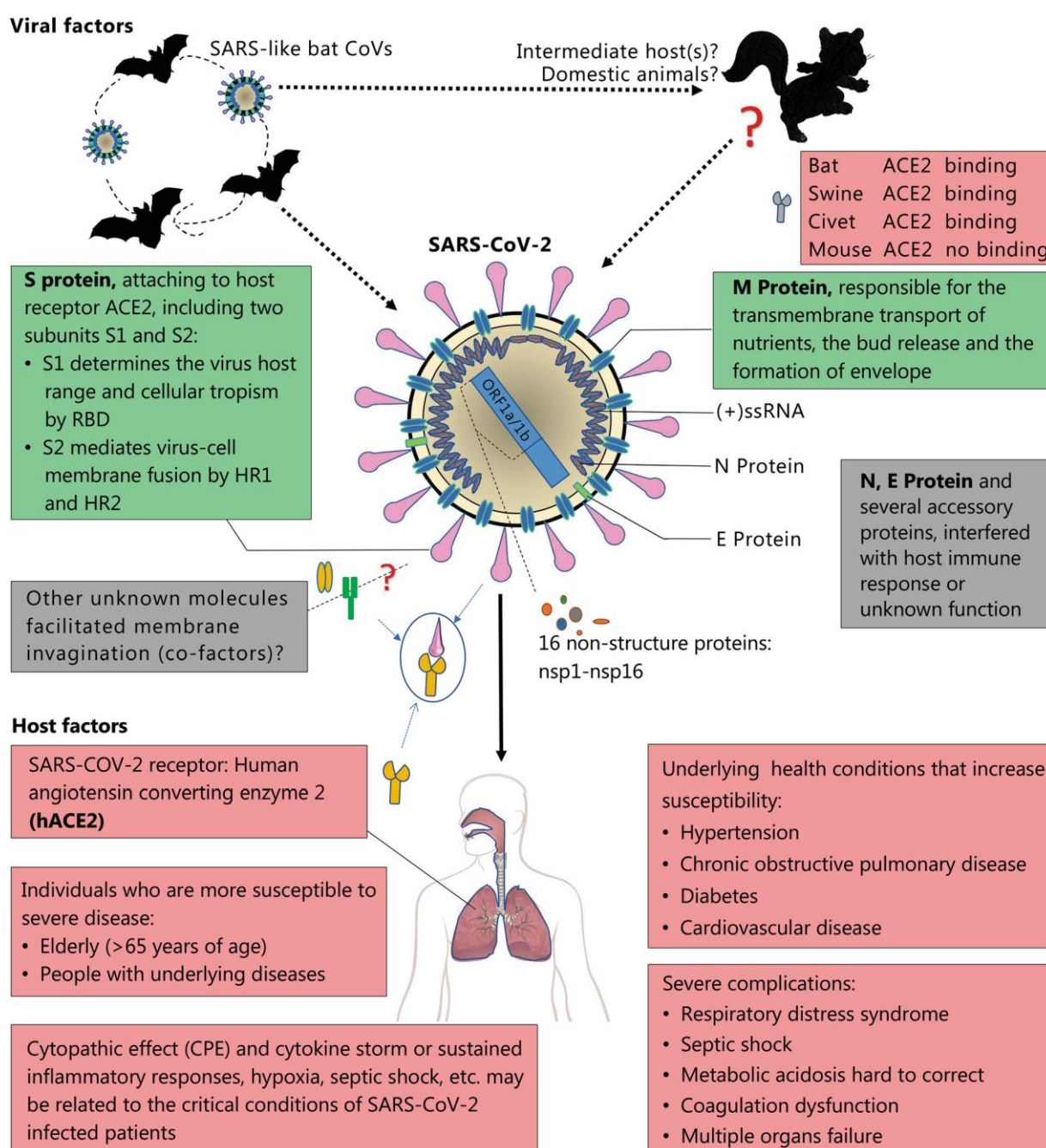


Figure 1 – COVID-19/SARS-CoV-2 origin, infectious and effect factors on humans [8]

Approximately 90 % of patients present with more than one symptom, and 15 % of patients present with fever, cough, and dyspnea. On January 7, a novel coronavirus was identified by the Chinese centre of Disease Control and Prevention (CDC) from the throat swab sample of a patient and was subsequently named 2019-nCoV by WHO [12, 5]. According to [8], COVID-19 can cause multiple system infections in respiratory tract infections in humans, such as Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and Middle East Respiratory Syndrome (MERS). The following research was carried out in china on patients with SARS-CoV-2 according to age. 10 % of these patients were less than or equal to 39 years old, 22 % of these patients were 40-49 years old, 30 % – 50-59 years old, 22 % – 60-69 years old, 15 % – greater than or equal to 70 years old. The same research was carried out according to sex. There were 32 % of female patients and 68 % of male patients.

Epicentres/severely affected countries on the epidemiological spread of COVID-19/SARS-CoV-2 across continents. According to [10] between late February and the early march of 2020, the individual data of laboratory-confirmed cases of COVID-19 were retrieved from 10728 publicly available reports released by the health authorities of and outside china and from 1790 publications identified in PubMed and CNKI. According to [13], Europe has become the new epicentre of the COVID-19 pandemic. Italy was initially the county hit the hardest by far Spain, the Netherlands and other followed. France and Germany had experienced the first importation of cases already in January. On 10 March, the total number of fatalities in Italy exceeded 3,000, topping the total number of reported fatalities in china. Outside Europe, Iran faced a rapid surge of COVID-19 followed by the exportation of cases mostly to countries in the Middle East [3]. The United States in North America and Europe in the United Kingdom emerged as new epicentre with 124,655 cases plus 1,019 fatalities respectively, reported by 29 March [6]. Recently increasing case numbers have also been seen in Africa and Asian countries outside China [9].

The novel coronavirus has two modes of transmission which includes droplets with a particle size of 5-10 µm and transmissible distance of <3 ft. SARS-CoV-2 survives on surface materials like copper with a half-life of 1 hour and a total time of detectability of 8 hours, cardboard with a half-life of 3 hours and a total time of detectability of

48 hours, and plastic with a half-life of 7 hours and a total time of detectability of 72 hours. SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) started onset November 2002 [9]. Its last known case was 2004. MERS (Middle East Respiratory Syndrome) started onset 2012 in Saudi Arabia. Saudi Arabia outbreak in 2004 recorded 402 cases and 27 % mortality. South Korea outbreak in 2015 recorded 105 cases and 17% mortality. United States outbreak recorded 2 cases in 2014, including health care workers travelling from Saudi Arabia [15].

COVID-19 Timeline showed that from December 31-January 3, 2020, 44 cases of pneumonia of unknown cause was reported in Wuhan [3, 13]. On January 7, 2020, new coronavirus was identified. On January 13, 2020: Thailand, on January 15, 2020: Japan, on January 20, 2020: South Korea, on January 23, 2020: the United States and on April 4, 2020, worldwide cases surpassed 1 million [10].

The novel COVID-19 was declared a global pandemic by the World Health Organization (WHO) on the 11 March 2020. The WHO has reported an incubation period for COVID-19 between 2 and 10 days. However, according to research incubation period can last for longer than two weeks. However, according to [3, 1], cases reported in china according to location and patients include; Mainland china – 364 (72 %), Beijing – 133 (26 %), Shaanxi – 87 (17 %), Hubei – 41 (8 %), Tianjin – 22 (4 %), Yunnan – 19 (4 %). And the mortality rate around the world vary by country as of the first week of April 2020 as follows; China – 4.0 %, South Korea – 1.8 %, Italy – 12.5 %, Spain – 9.7 %, Iran – 6.2 %, United States – 3.2 %, worldwide – 5.6 %. As of April 7th 2020, 1,353,361 confirmed cases worldwide, 79,235 confirmed deaths, 212 counties, areas or territories with cases.

Epicentres/severely affected states on the epidemiological spread of COVID-19/SARS-CoV-2 Nigeria. The report has shown that coronavirus is one of the major pathogens that mainly targets the human respiratory system [7]. The first case of COVID-19 was reported in December 2019. From December 18, 2019, through December 29, 2019, five patients were hospitalized with acute respiratory distress syndrome. By January 2, 2020, 41 admitted hospital patients had been identified as having laboratory-confirmed COVID-19 infections, less than half of the patients had underlying diseases including diabetes, hypertension,

and cardiovascular diseases. Different bodies including the WHO and the US Centres for Disease Control and Preventions (CDC) have issued advice on preventing further spread of COVID-19. They have advised that travel to high-risk areas should be avoided, and contact with symptomatic patients should also be avoided. Basic hand hygiene measures are also recommended including frequent hand washing. The SARS-CoV-2 possesses a single strand, positive-sense RNA genome ranging from 26-32 kilobases in length. Coronavirus has been identified in various mammals including camels, bats, masked palm civets, mice, dogs and cats. The COVID-19/SARS-CoV-2 was first recorded in the Ogun State of Nigeria, but Lagos state has surpassed both the daily infections and the cumulative infections for the country. On May 30, 2020, Lagos state recorded a daily total of 378 confirmed cases and Kano state has continued to follow in the rate at which cases are confirmed in Nigeria and followed by the other 8 states. Also beyond these 10 states in view, the tide is changing towards the south-south and south-east regions of Nigeria and this demands urgent study.

METHODOLOGY

Data Collection. The data for this work was collected using sampling method and released information from the WHO, CDC and NCDC on daily monitoring of the recorded cases of events across the world and particularly Nigeria. The collation of the data took three months spanning between

March 1 and May 31, 2020. The cumulative daily cases of infection, discharged and deaths were collated and the rates of discharge and deaths were computed by common calculation. A literature search was also incorporated and lastly, a graphical analysis of the epidemiological spread of the COVID-19/SARS-CoV-2 was conducted.

Model Development and Statistical Hypothesis. MLR is a simple linear regression extension used to estimate an outcome or target variable based on two or more independent variables. The expected parameter to be estimated is termed the dependent or outcome variable, which is total case discharged, total deaths and total case confirmed within a study period. The variables or factors utilized to produce the estimation results are termed the predictor/independent/criterion variables or explanatory variables, which are the three months data collected from daily infections, totally confirmed case, total deaths and total discharged cases between March 1, 2020, and May 31, 2020. MLR aids in the determination of the variance explained (overall fit) of the model in terms of respective contributions of each explanatory parameter to the total variance explained. It is also used to assess the relationship strength which exists between two or more variables and its respective target variables.

The descriptive statistics of the data utilized for the model development which consist of epidemiological statistics of COVID-19/SARS-CoV-2 cases in Nigeria for three months duration are presented in Table 1.

Table 1 – Statistical parameters of data sets for the model development

Model Variables	SE	Mean	SD	Range	SV	Minimum	Maximum
Duration	2.78	46.50	26.70	91	713.00	1	92
Daily infections	13.43	110.61	128.84	553	16601.03	0	553
% discharge	1.12	16.26	10.71	34.4	114.80	0	34.4
Total discharged	86.52	541.86	829.85	3007	688659.22	0	3007
Total deaths	9.17	65.90	87.96	287	7737.47	0	287
Total confirmed cases	309.33	2188.36	2966.98	10161	8802971.75	1	10162

Statistical Hypothesis:

Null Hypothesis: all the parameters of predictors are not significantly different from zeros which implies that the model is not statistically significant. This is expressed mathematically in Formula 1:

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 \dots \beta_n = 0 \quad (1)$$

Alternate Hypothesis: at least one predictor parameter is significantly different from zero that is the model is statistically significant. This is expressed mathematically in Formula 2:

$$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2 \dots \beta_n \neq 0 \quad (2)$$

RESULTS AND DISCUSSION

Epidemiological timeline of COVID-19/SARS-CoV-2 spread in Nigeria from March 1, 2020 to May 31, 2020. Tables 2–3 and Figures 2–7 represent the epidemiological timeline of COVID-19/SARS-CoV-2 spread in Nigeria from March 1, 2020, to

May 31, 2020, which show the epidemiological statistics of COVID-19/SARS-CoV-2 cases and discharge and death rates in Nigeria within the studied period.

Table 2 – March 2020 epidemiological statistics of COVID-19/SARS-CoV-2 cases in Nigeria

Date	Total confirmed cases	Daily infections	Total discharged	% discharge	Total deaths	% deaths
1	1	1	0	0	0	0
2	1	0	0	0	0	0
3	1	0	0	0	0	0
4	1	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	0
6	1	0	0	0	0	0
7	1	0	0	0	0	0
8	1	0	0	0	0	0
9	1	0	0	0	0	0
10	2	1	0	0	0	0
11	2	0	0	0	0	0
12	2	0	0	0	0	0
13	2	0	0	0	0	0
14	2	0	0	0	0	0
15	2	0	0	0	0	0
16	3	1	1	33.3	0	0
17	3	0	1	33.3	0	0
18	8	5	1	12.5	0	0
19	12	4	1	8.3	0	0
20	12	0	1	8.3	0	0
21	22	10	2	9.1	0	0
22	24	2	2	8.3	0	0
23	33	9	2	6.1	1	3
24	44	10	2	4.5	1	2.3
25	51	7	2	3.9	1	2
26	65	14	3	4.6	1	1.5
27	65	0	3	4.6	1	1.5
28	97	32	3	3.1	1	1
29	111	14	3	2.7	1	0.9
30	131	20	8	6.1	2	1.5
31	139	8	9	6.5	2	1.4

Table 3 – April 2020 epidemiological statistics of COVID-19/SARS-CoV-2 cases in Nigeria

Date	Total confirmed cases	Daily infections	Total discharged	% discharge	Total deaths	% deaths
1	174	35	9	5.2	2	1.1
2	184	10	20	10.9	2	1.1
3	210	26	25	11.9	4	1.9
4	214	4	25	11.7	4	1.9
5	232	18	33	14.2	5	1.5
6	238	6	35	14.7	5	2.1
7	254	16	44	17.3	6	2.4
8	276	22	44	15.9	6	2.2
9	288	12	51	17.7	7	2.4
10	305	17	58	18.8	7	2.3
11	318	13	70	22.0	10	3.1
12	323	5	85	26.3	10	3.1
13	343	20	91	26.5	10	2.9

Date	Total confirmed cases	Daily infections	Total discharged	% discharge	Total deaths	% deaths
14	373	30	99	26.5	11	2.9
15	407	34	128	31.4	12	2.9
16	442	35	152	34.4	13	2.9
17	493	51	159	32.3	17	3.4
18	542	49	166	30.6	19	3.5
19	627	85	170	27.1	21	3.3
20	665	38	188	28.3	22	3.3
21	782	117	197	25.2	25	3.2
22	873	91	197	22.6	28	3.2
23	981	108	197	20.1	31	3.2
24	1097	116	208	19.0	32	2.9
25	1182	85	222	18.8	35	3.0
26	1273	91	239	18.8	40	3.1
27	1337	64	255	19.1	40	3.0
28	1532	195	255	16.6	44	2.9
29	1728	196	307	17.8	51	3.0
30	1932	204	319	16.5	58	3.0

Table 4 – May 2020 epidemiological statistics of COVID-19/SARS-CoV-2 cases in Nigeria

Date	Total confirmed cases	Daily infections	Total discharged	% discharge	Total deaths	% deaths
1	2170	238	351	16.2	68	3.1
2	2388	218	358	15.0	85	3.6
3	2558	170	400	15.6	87	3.4
4	2802	244	417	14.9	93	3.3
5	2950	148	481	16.3	98	3.3
6	3147	197	534	17.0	103	3.3
7	3526	379	601	17.0	107	3.0
8	3912	386	679	17.4	117	3.0
9	4151	239	745	17.9	128	3.1
10	4399	248	778	17.7	143	3.3
11	4641	242	902	19.4	150	3.2
12	4787	146	959	20.0	158	3.3
13	4971	184	1070	21.5	164	3.3
14	5162	193	1180	22.9	167	3.2
15	5445	288	1320	24.2	171	3.1
16	5621	176	1472	26.2	176	3.1
17	5959	338	1594	26.7	182	3.1
18	6175	216	1644	26.6	191	3.1
19	6401	226	1734	27.1	192	3.0
20	6677	284	1840	27.6	200	3.0
21	7016	339	1907	27.2	211	3.0
22	7261	245	2007	27.6	221	3.0
23	7526	265	2174	28.9	221	2.9
24	7839	313	2263	28.9	226	2.8
25	8068	229	2311	28.6	233	2.9
26	8344	276	2385	28.6	249	3.0
27	8733	389	2501	28.6	254	2.9
28	8915	182	2592	29.1	259	2.9
29	9302	387	2697	29.0	261	2.8
30	9855	553	2856	29.0	273	2.4
31	10162	307	3007	29.6	287	2.8

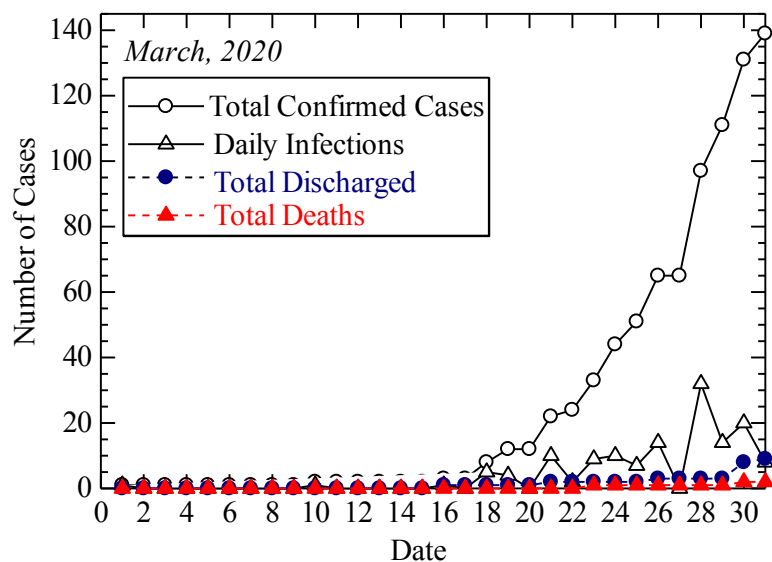


Figure 2 – March 2020 epidemiological timeline of COVID-19/SARS-CoV-2 spread in Nigeria

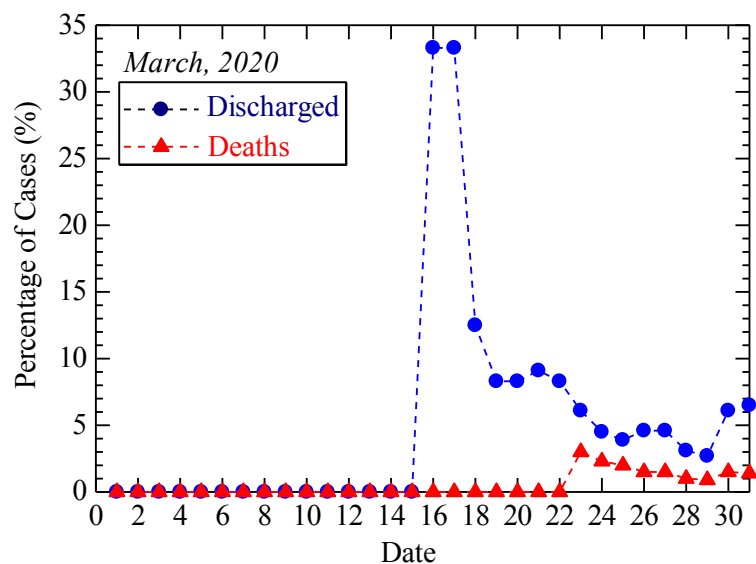


Figure 3 – March 2020 epidemiological timeline of COVID-19/SARS-CoV-2 discharge and deaths rates in Nigeria

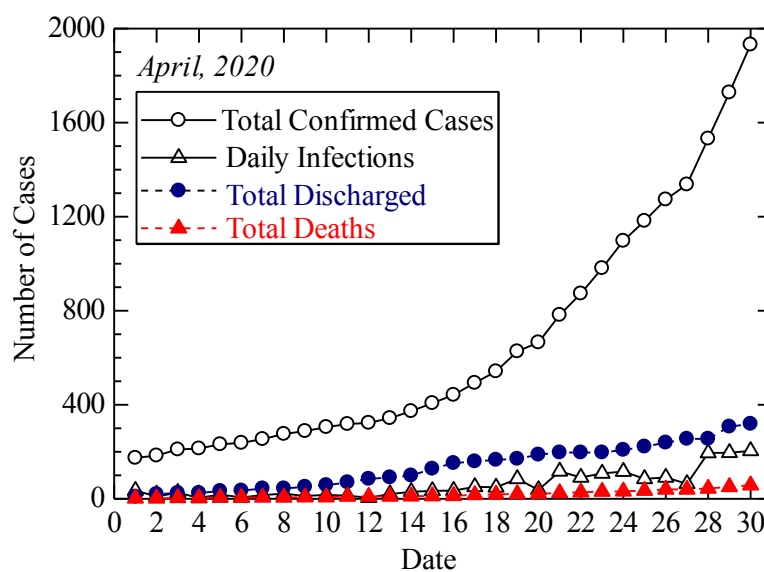


Figure 4 – April 2020 epidemiological timeline of COVID-19/SARS-CoV-2 spread in Nigeria

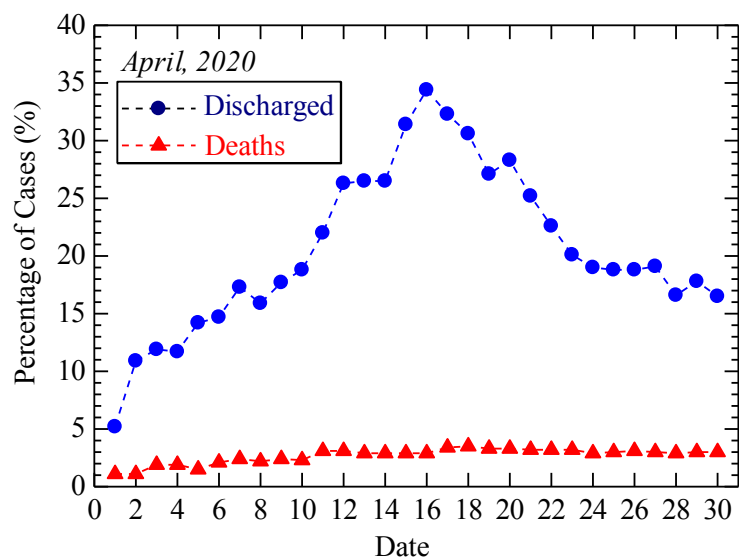


Figure 5 – April 2020 epidemiological timeline of COVID-19/SARS-CoV-2 discharge and death rates in Nigeria

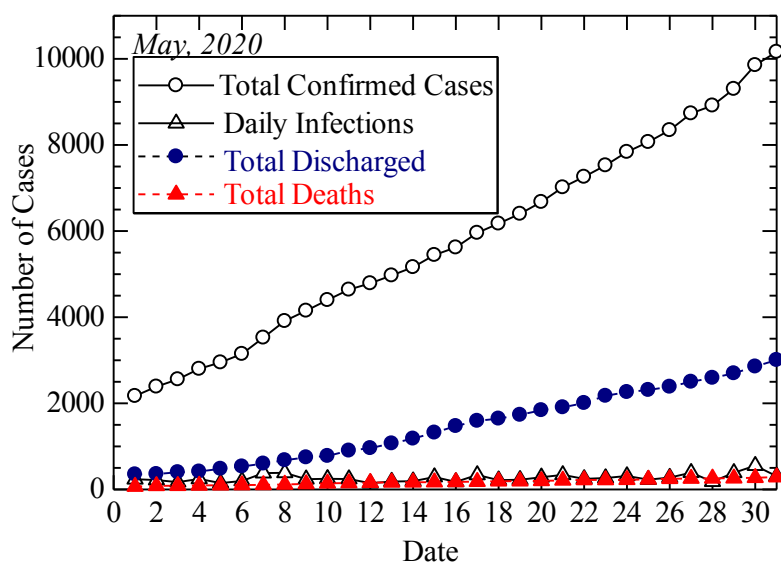


Figure 6 – May 2020 epidemiological timeline of COVID-19/SARS-CoV-2 spread in Nigeria

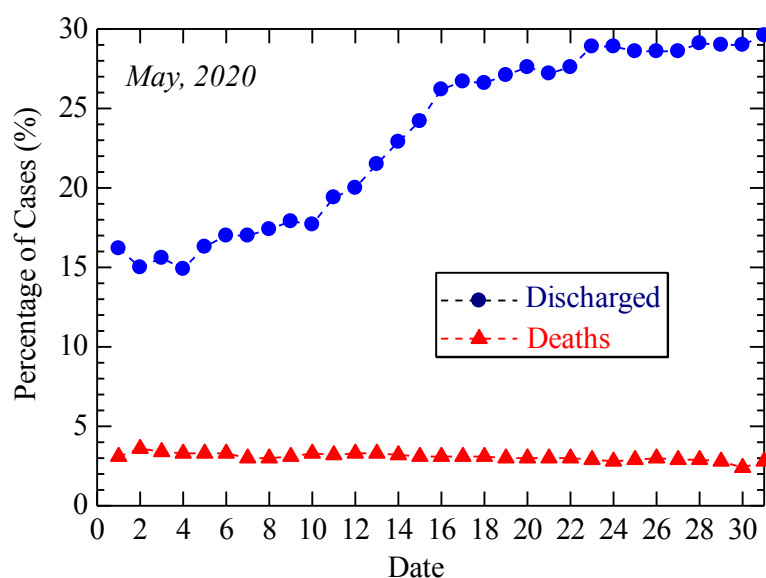


Figure 7 – May 2020 epidemiological timeline of COVID-19/SARS-CoV-2 discharge and deaths rates in Nigeria

It can be shown from Table 2 and Figures 2–3 that the highest daily infection was recorded on the 28th of March with 32 infections while the highest fatality rate was recorded on March 24th with a rate of 2.3 % and recorded daily infection of 10. As of March 31, 2020, a total number of 139 confirmed cases were recorded in Nigeria with a fatality and discharge rates of 1.4 and 6.5 % respectively.

Table 3 and Figures 4–5 present the studied cases for April 2020. It can be deduced that the highest daily infection in Nigeria in April was recorded on April 30, 2020, with daily infection of 204 confirmed cases. The highest discharge rate of 34.4 % was recorded on April 16, with a fatality rate of 2.9% while the highest fatality rate of April was 3.5 % recorded on April 18, 2020, which has a discharge rate of 30.6 % and a daily infection record of 49. As of April 30, 2020, Nigeria had recorded a total of 1932 confirmed cases with 58 deaths.

Table 4 and Figures 6–7 present the studied cases for May 2020. It can be deduced that the

highest daily infection in Nigeria in May was recorded on May 30, 2020, with daily infection of 553 confirmed cases. It can also be observed that the highest discharge and fatality rates for May 2020 are 29.6% and 3.6% recorded on May 31, 2020, and May 2, 2020, respectively. As of May 31, 2020, the total infection stood at 10162 confirmed cases and there seems to be a continuing upward trajectory for the situation under investigation. From Figures 3, 5, 7, it can be observed that the rate of discharged cases continued to surpass those of the fatality for the months of investigation.

Epicentres/severely affected states of the epidemiological spread of COVID-19/SARS-CoV-2 in Nigeria in May 2020. Table 5 and Figures 8–9 represent the epidemiological timeline of COVID-19/SARS-CoV-2 spread in the most affected states (epicentres) in Nigeria for May 2020, which show the epidemiological statistics of COVID-19/SARS-CoV-2 daily infections within the studied period.

Table 5 – May 2020 epidemiological statistics of COVID-19/SARS-CoV-2 cases in 10 most severely affected states in Nigeria

Date	Lagos	Kano	FCT	Katsina	Bauchi	Borno	Ogun	Oyo	Jigawa	Kaduna
1	30	52	36	-	10	3	-	6	-	-
2	62	7	52	-	5	6	-	4	-	31
3	39	29	12	8	18	7	24	1	-	15
4	76	23	19	37	9	18	5	5	32	-
5	43	32	10	9	3	6	6	5	-	3
6	82	30	9	3	-	10	4	8	-	1
7	183	55	-	11	19	9	5	3	44	7
8	176	63	20	31	15	17	13	4	-	3
9	97	29	7	19	44	17	2	5	-	3
10	81	26	13	-	20	26	2	-	35	-
11	88	64	3	49	1	1	9	1	-	13
12	57	27	1	3	8	2	1	4	-	-
13	51	14	10	16	16	-	-	4	23	5
14	58	46	9	-	1	3	7	-	35	-
15	179	8	7	15	3	13	11	13	15	20
16	95	-	11	-	2	8	-	12	6	-
17	177	64	21	9	3	3	-	11	4	4
18	74	17	4	33	7	8	8	19	-	3
19	131	-	5	-	2	4	25	6	4	7
20	199	5	8	-	-	8	-	19	6	-
21	139	28	11	22	4	-	5	28	14	18
22	132	8	1	5	-	12	13	9	16	9
23	133	-	22	-	2	3	23	34	-	5
24	148	13	36	-	-	-	12	7	-	5
25	90	23	14	27	-	5	9	4	-	-
26	161	4	-	-	1	-	-	-	-	19

Date	Lagos	Kano	FCT	Katsina	Bauchi	Borno	Ogun	Oyo	Jigawa	Kaduna
27	256	13	-	23	-	1	1	2	-	7
28	111	3	16	-	1	1	4	8	-	6
29	254	3	29	-	2	6	-	15	24	11
30	378	9	52	6	-	7	13	5	5	12
31	188	3	44	-	2	-	19	12	-	14

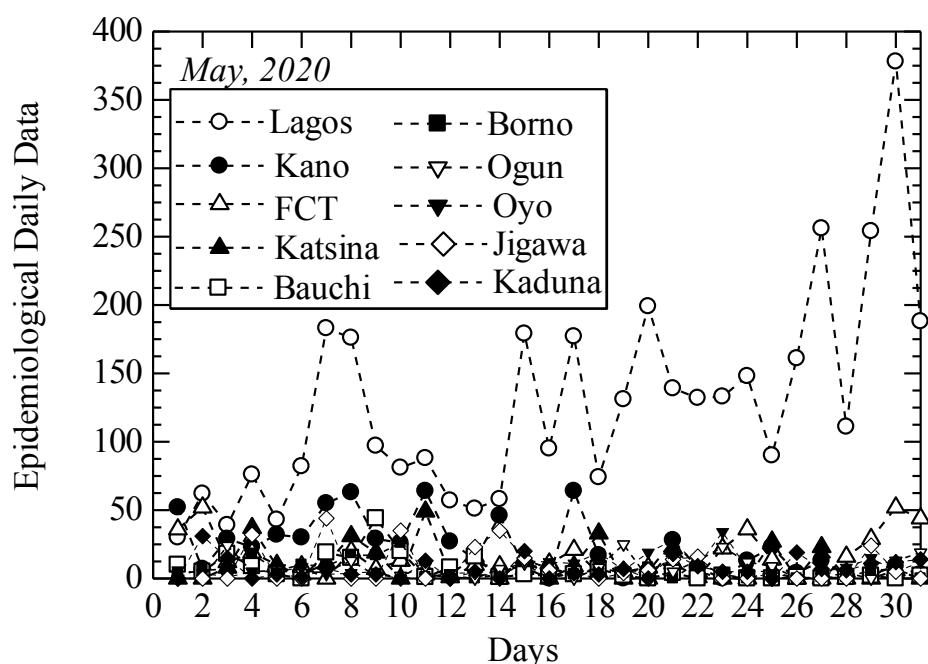


Figure 8 – May 2020 epidemiological statistics of COVID-19/SARS-CoV-2 cases in 10 most severely affected states in Nigeria

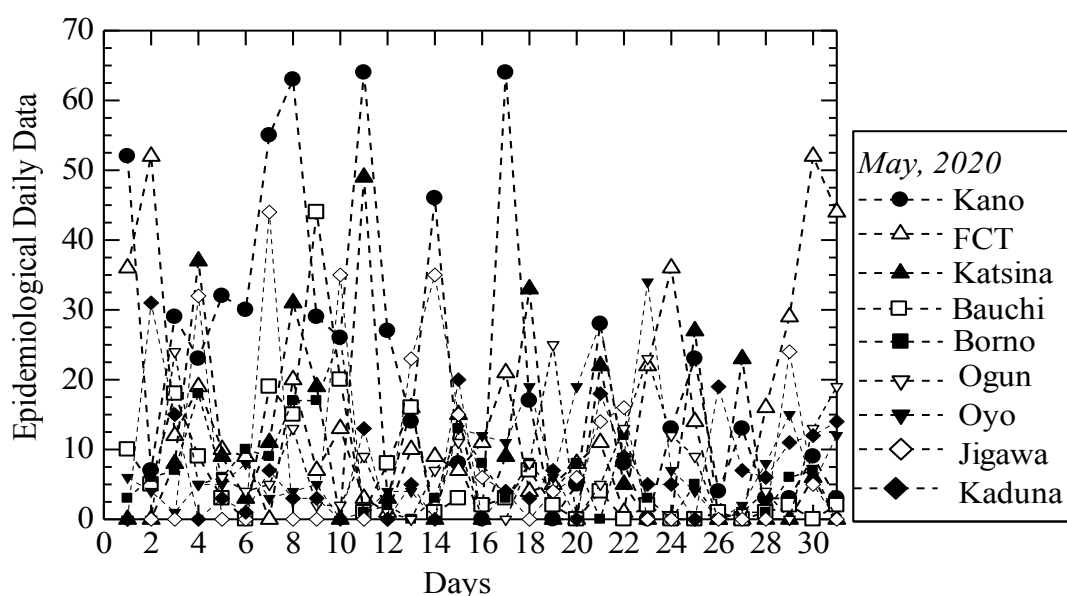


Figure 9 – May 2020 epidemiological statistics of COVID-19/SARS-CoV-2 cases in 10 most severely affected states in Nigeria without Lagos

No doubts that the COVID-19/SARS-CoV-2 was first recorded in the Ogun State of Nigeria, but Lagos state has surpassed both the daily infections and the cumulative infections for the country. On May 30, 2020, Lagos state recorded a

daily total of 378 confirmed cases as shown in Table 4 and Fig. 8. Kano state had continued to follow in the rate at which cases are confirmed in Nigeria and followed by the other 8 states as shown in Table 5.

Analysis of Variance Result (ANOVA). The data sets were statistically analyzed using ANOVA; the experimental duration, daily infections and percentage discharge are the predictor variables while the total discharged, total deaths and total

confirmed cases are the target variables of the regression in the ANOVA, model-independent variables were assessed to the three response or outcome variables as shown in Tables 6–8.

Table 6 – Analysis of Variance for Total Discharged Response

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	3	45505763	15168588	77.78	0.000
Duration	1	875631	875631	4.49	0.037
Daily infections	1	3474712	3474712	17.82	0.000
% discharge	1	55333	55333	0.28	0.596
Error	88	17162226	195025		
Total	91	62667989			

Table 7 – Analysis of Variance for Total Deaths Response

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	3	588680	196227	149.60	0.000
Duration	1	23005	23005	17.54	0.000
Daily infections	1	34200	34200	26.07	0.000
% discharge	1	997	997	0.76	0.386
Error	88	115430	1312		
Total	91	704110			

Table 8 – Analysis of Variance for Total Confirmed Cases Response

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Regression	3	659902403	219967468	137.12	0.000
Duration	1	20641294	20641294	12.87	0.001
Daily infections	1	44711208	44711208	27.87	0.000
% discharge	1	467384	467384	0.29	0.591
Error	88	141168026	1604182		
Total	91	801070429			

The indices used for the statistical analysis are adjusted sum of square adjusted mean squares and P-value. The adjusted mean square helps to evaluate the variation of a model or system that predicts its response. It considers the degree of freedom and provides a platform for the computation of the adjusted coefficient of determination statistics (R^2 -adj) presented in the model summary. The adjusted sum of squares helps to assess the various measures of different model parameters without taking into account the order of the independent variables of the model. It is also utilized for the computation of the p-value of the factor levels and also the coefficient of the determination statistics (R^2); this is used together with the computed p-value for interpretation of model performance.

The P-value provides the criteria for a rating of statistical significance within a hypothesis testing

which shows where enough evidence exists for the acceptance or rejection of the conjecture or null hypothesis. For results interpretation, if P-value $> \alpha$ then we accept the null hypothesis which means that the corresponding factor is not an important predictor and possesses negligible value within the model but if P-value $< \alpha$ then we accept the alternate hypothesis which means that they are statistically significant to the prediction of the response parameter.

From the computed results, % discharge factor has a p-value of 0.596, 0.386 and 0.591 for the three target responses respectively which indicated that the % discharge factor is not significant while the other factors; % confirmed and % deaths, in the predictor variables are statistically significant.

The Model Summary and Regression Coefficients. The developed regression model performance rating parameters are presented in the model summary for the derivation of the coefficient of determination (R^2) which is the variation (in percentage) in the outcome explained by the MLR model. It is used to determine how well the model fits the system database; the higher the values, the better the model performance and its results range from a minimum of 0% to maximum of 100 % signifying that the fitted values are equal to the observed value.

Regression Equation. The regression equation helps to express the relationship between the

dependent variable or model response and independent variables; it is expressed in the algebraic form of a regression line which takes the form of:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_n x_n \quad (3)$$

where y is the dependent or target variables, β_0 is the constant term, $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ is the regression coefficients and $x_1, x_2, \dots, x_n$ is the independent or predictor variables.

The model parameters are presented in Table 9.

Table 9 – MLR Model Parameters

Response Parameters	Model Summary				Coefficients of Regression			
	S	R^2 (%)	R^2 -Pred (%)	R^2 -adj (%)	Constant	Duration	Daily infections	% discharge
Total discharged	441.617	72.61	69.55	71.68	-369	10.42	3.287	3.88
Total deaths	36.2174	83.61	81.81	83.05	-40.19	1.688	0.3261	-0.521
Total confirmed cases	1266.56	82.38	80.44	81.78	-1284	50.6	11.79	-11.3

The regression equations are presented in Formulas 4– 6 for the three target parameters as follows:

$$TDs = -369 + 10.42 D + 3.287 DI + 3.88 PD \quad (4)$$

$$TDt = -40.19 + 1.688 D + 0.3261 DI - 0.521 PD \quad (5)$$

$$TCC = -1284 + 50.6 D + 11.79 DI - 11.3 PD \quad (6)$$

Where TDs is total discharge, TDt is total deaths, TCC is total confirmed cases, D is duration period, DI is daily infections, and PD is percentage discharge

Residual Plot. The residual plots show the residual values on the y-axis against the independent variable on the x-axis. The model residual results are obtained from the formula 7:

$$residual = observed - predicted \quad (7)$$

Since linear regression models are not always appropriate in terms of prediction performance, the evaluation of the appropriateness of the

model is achieved by defining and examining the residual plots shown in Figures 10–12.

The plots present the behavioural curves and Histogram charts of residuals which determine the skewness of the data under statistical examination; the normal probability plot of residuals which helps to verify the assumptions that residuals are normally distributed, the residual vs fit plot helps to verify that the residuals possess constant variance and residual versus the order of data which helps to verify that the residuals are uncorrelated with each other.

CONCLUSIONS

From the foregoing epidemiological analysis and time prediction models of coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) spread in selected epicentres around the world with a focus on Nigeria case, it can be concluded with the following remarks.

1. That the data of total confirmed cases, daily infections, daily discharge case, daily deaths, percentage discharge and deaths were successfully collected for three months through releases from the Nigeria Centre for Disease Control (NCDC).
2. That the collected data were analysed and results presented in graphs to show the behaviour of the virus spread within the period under investigation.

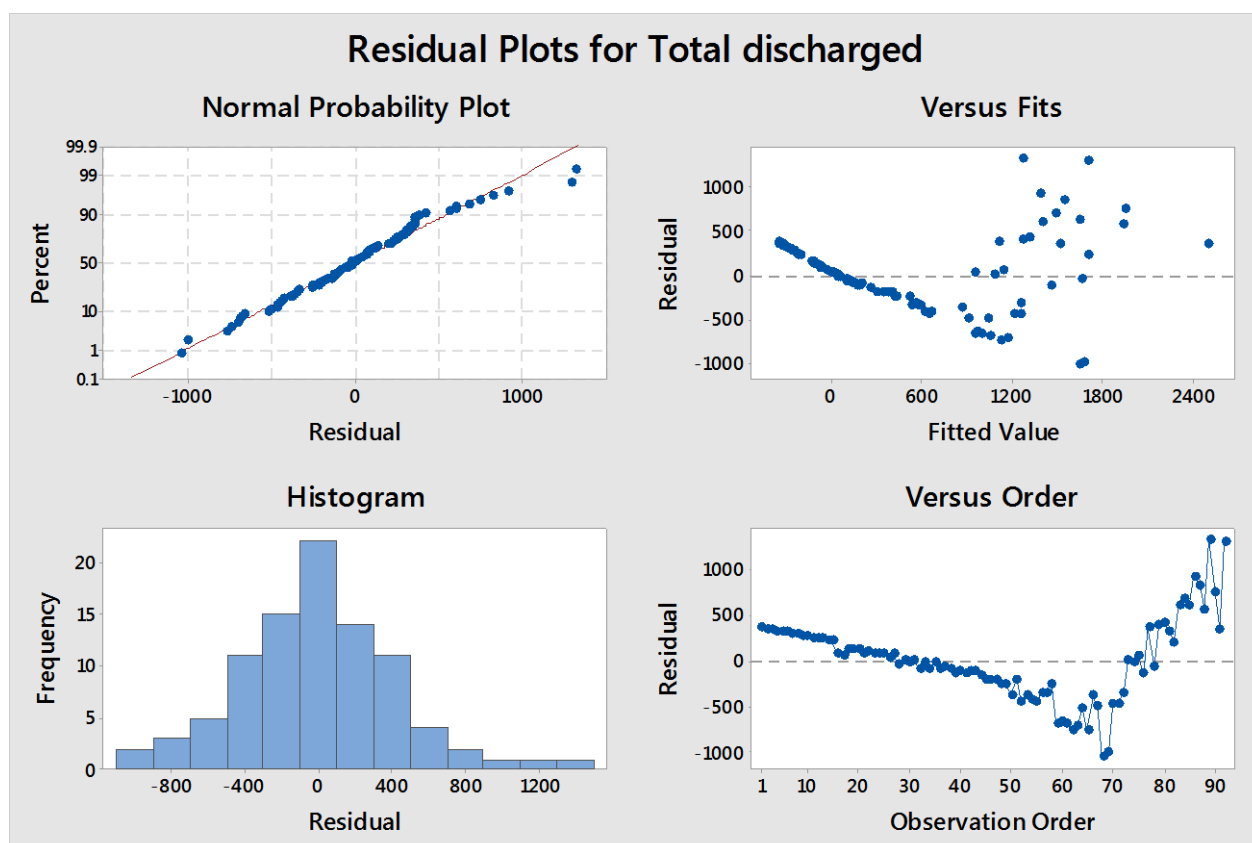


Figure 10 – Residual Plots for Total discharged

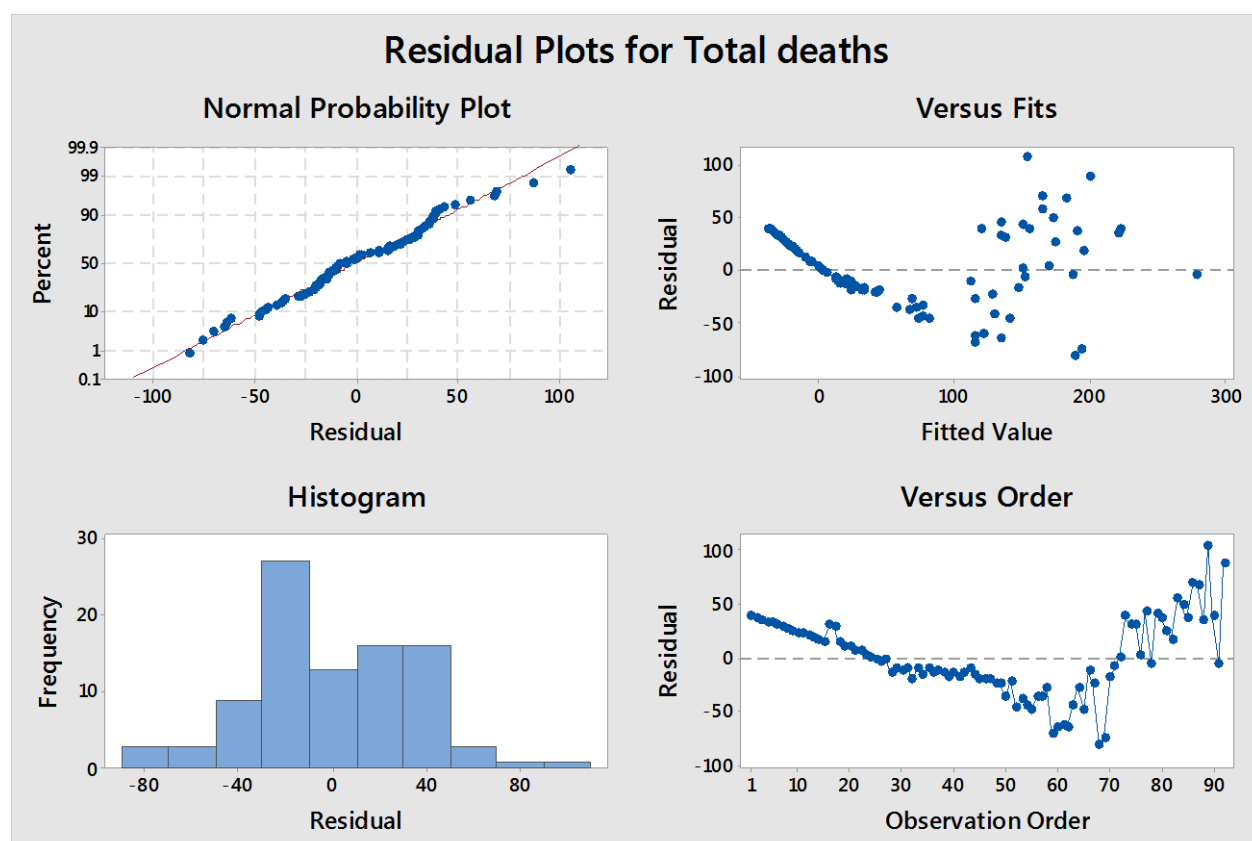


Figure 11 – Residual Plots for Total deaths

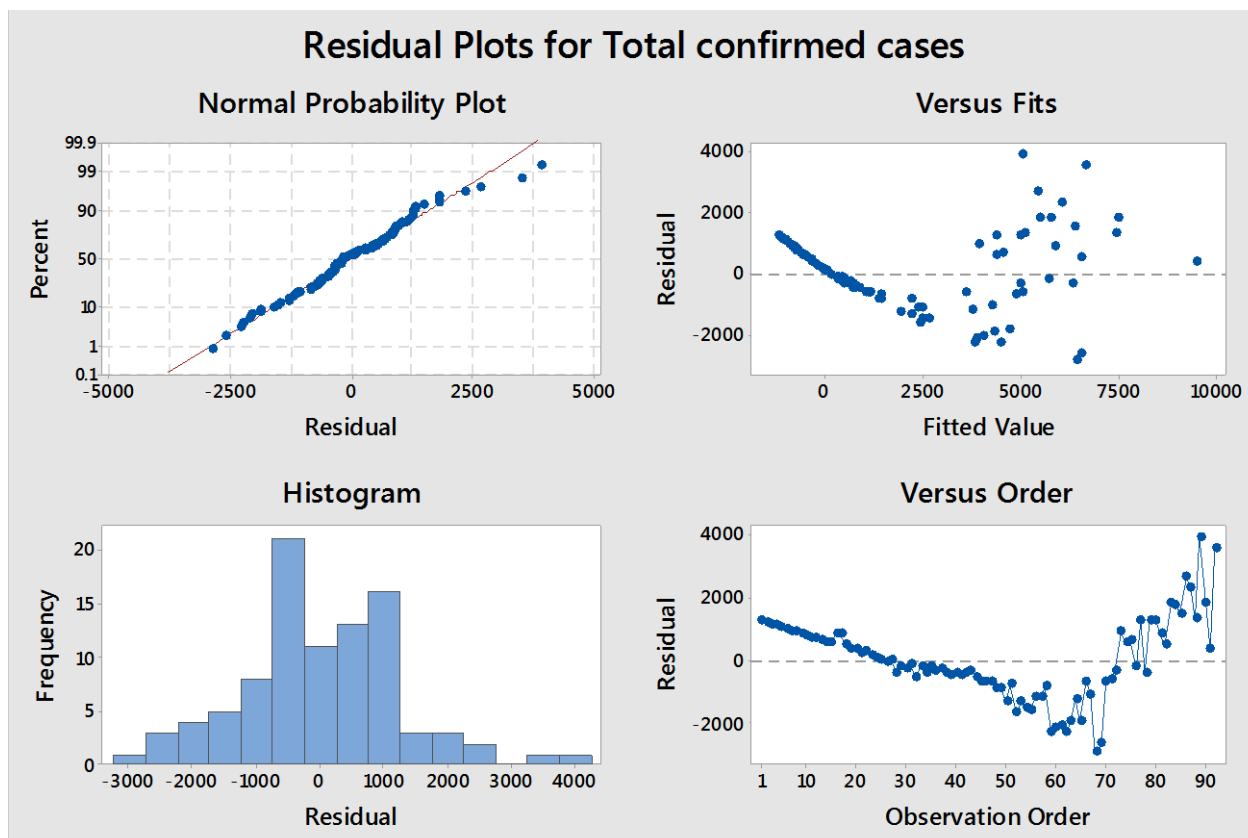


Figure 12 – Residual Plots for Total confirmed cases

CONCLUSIONS (CONTINUOUS)

3. That a time prediction model was conducted using the MLR and ANOVA algorithms to predict what would be the behaviour of the virus spread in Nigeria in any period and the regression equations were proposed.

That the proposed equations were validated as to established the functions that are more relevant to affect the results of the future predictions and this showed that total confirmed cases and total deaths are the independent variables that showed more effect on the suggested model expressions.

REFERENCES

- Adhikari, S. P., Meng, S., Wu, Y.-J., Mao, Y.-P., Ye, R.-X., Wang, Q.-Z., ... Zhou, H. (2020). Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infectious Diseases of Poverty*, 9(1). doi: [10.1186/s40249-020-00646-x](https://doi.org/10.1186/s40249-020-00646-x)
- Beeching, N., Fletcher, T., Fowler, R. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. Retrieved from <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000168>
- Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., ... Zhang, L. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*, 395(10223), 507–513. doi: [10.1016/s0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30211-7)
- Di Gennaro, F., Pizzol, D., Marotta, C., Antunes, M., Racalbuto, V., Veronese, N., & Smith, L. (2020). Coronavirus Diseases (COVID-19) Current Status and Future Perspectives: A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), 2690. doi: [10.3390/ijerph17082690](https://doi.org/10.3390/ijerph17082690)
- Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control and Prevention (2020). *Zhonghua liu xing bing xue za zhi = Zhonghua liuxingbingxue zazhi*, 41(2), 145–151. Retrieved from <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003>

6. Government of Canada. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology Update*. Retrieved from July 20, 2020, from <https://health-infobase.canada.ca/covid-19/epidemiological-summary-covid-19-cases.html>
7. Guo, Y.-R., Cao, Q.-D., Hong, Z.-S., Tan, Y.-Y., Chen, S.-D., Jin, H.-J., ... Yan, Y. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Military Medical Research*, 7(1). doi: [10.1186/s40779-020-00240-0](https://doi.org/10.1186/s40779-020-00240-0)
8. Isaacs, D., Flowers, D., Clarke, J. R., Valman, H. B., & MacNaughton, M. R. (1983). Epidemiology of coronavirus respiratory infections. *Archives of Disease in Childhood*, 58(7), 500–503. doi: [10.1136/adc.58.7.500](https://doi.org/10.1136/adc.58.7.500)
9. Lu, R., Zhao, X., Li, J., Niu, P., Yang, B., Wu, H., ... Tan, W. (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*, 395(10224), 565–574. doi: [10.1016/s0140-6736\(20\)30251-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30251-8)
10. Ma, S., Zhang, J., Zeng, M., Yun, Q., Guo, W., Zheng, Y., ... Yang, Z. (2020). *Epidemiological parameters of coronavirus disease 2019: a pooled analysis of publicly reported individual data of 1155 cases from seven countries*. doi: [10.1101/2020.03.21.20040329](https://doi.org/10.1101/2020.03.21.20040329)
11. Rothan, H. A., & Byraredddy, S. N. (2020). The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*, 109, 102433. doi: [10.1016/j.jaut.2020.102433](https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433)
12. Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., ... Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*, 76, 71–76. doi: [10.1016/j.ijssu.2020.02.034](https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034)
13. Steffens, I. (2020). A hundred days into the coronavirus disease (COVID-19) pandemic. *Eurosurveillance*, 25(14). doi: [10.2807/1560-7917.es.2020.25.14.2000550](https://doi.org/10.2807/1560-7917.es.2020.25.14.2000550)
14. Sun, K., Chen, J., & Viboud, C. (2020). Early epidemiological analysis of the coronavirus disease 2019 outbreak based on crowdsourced data: a population-level observational study. *The Lancet Digital Health*, 2(4), e201–e208. doi: [10.1016/s2589-7500\(20\)30026-1](https://doi.org/10.1016/s2589-7500(20)30026-1)
15. Verity, R., Okell, L. C., Dorigatti, I., Winskill, P., Whittaker, C., Imai, N., ... Ferguson, N. M. (2020). Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(6), 669–677. doi: [10.1016/s1473-3099\(20\)30243-7](https://doi.org/10.1016/s1473-3099(20)30243-7)

Marginalization of Ethnic Communities and the Rise in Radicalization

Abel Bennett Holla¹

¹ *Chuka University*

P. O. Box 109-60400, Chuka, Kenya

DOI: [10.22178/pos.60-7](https://doi.org/10.22178/pos.60-7)

JEL Classification: [K40](#)

Received 26.06.2020

Accepted 28.07.2020

Published online 31.07.2020

Corresponding Author:

abelholla@gmail.com

© 2020 The Author. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](#) 

Abstract. Renewed marginalization, coupled with ethnic nationalism, could severely hamper peace, stability, governance, and the delivery of essential service to the people. Therefore, disharmony resulting from marginalization and regional discontent is no more dismissible issues. Muslim communities in Africa, South Asia, and some parts of the Middle East are considered to be highly underprivileged in terms of representation, economic prospects, and education. This exclusion has made young Muslims particularly vulnerable to recruitment by terrorist insurgents who appear to sympathize with their plight. The terrorists usually offer them possible alternatives to earn income and to express their grievances. Since the stability of any society largely depends on political, security, and economic freedom, communities that do not attain it, are likely to be vulnerable to recruitment by insurgent groups that meet their needs. This study examined how Somali Muslims' perceptions of marginalization influenced their radicalization in Kenya. A total of 400 respondents were sampled from a target population of 623,060. Sixty respondents were Muslim religious leaders in Garissa county, 40 respondents were law enforcement personnel working in Garissa County, 100 respondents were government officials in administrative offices within the County, and 200 respondents were local Somali youths aged between 17–35 years. Data was collected from the respondents through the administration of the questionnaires in hard copy form. The split-half method was employed to guarantee reliability of the survey, while validity was addressed by phrasing all survey and FGD questions appropriately in line with the research objectives. The collected data was then examined using quantitative and qualitative analysis methods. The quantitative analysis focused on numerical data, while qualitative analysis was used to analyze non-numerical information provided by respondents. In analyzing Somali Muslim views on marginalization and its effect on radicalization, this study employed correlation research design and Samuel Stouffer's relative deprivation theory of social behaviour. The findings of this study indicate that the perceptions of marginalization by Somali Muslims are related to an upsurge in radicalization.

Keywords: extremism; marginalization; radicalization; social exclusion.

INTRODUCTION

The problem of radicalization of Muslims in many developing countries and some parts of western nations by global terrorist groups is a significant concern. Increasingly, marginalized Somali Muslims in Kenya are joining terrorist insurgency networks such as the Al-Shabaab and the Islamic State of Iraq and Syria (ISIS) [1]. However, this trend is not an isolated phenomenon. Turkmani R. argues that in the United States

and some parts of Western Europe, disenchanted youths are progressively resorting to extremism to gain acceptance, identity, and purpose, which they do not find in their local communities [25]. Perceptions of marginalization appear to influence youth affiliation to extremist groups largely.

The marginalization of specific ethnic communities has been linked to extremism. A study by Abrahams J. [2] found that young Muslims' marginalization and social inequality increased their radicalization and their tendency to join extrem-

ist groups. The study focused on young people aged between 16 and 24 years who were either unemployed or underemployed. The report found that marginalization increased feelings of frustration and apathy. These feelings catalyzed the radicalization of Muslim youths.

Similarly, Woodhams K. [26] examined the role of social network analysis in preventing violent extremism and radicalization. Woodhams K. found that social and political marginalization were push factors that increased the likelihood of radicalization by young Muslims. The study further found that nations that marginalized certain groups through economic, social, and political exclusion provided an enabling environment for radicals to recruit disenfranchised youths successfully. The implication is that community-level factors, including how perceived targets of social, political, and economic exclusion view their circumstances, play a critical role in influencing youth involvement with extremist groups.

Muslim communities in Africa, South Asia, and some parts of the Middle East are considered to be the most underprivileged in terms of representation, economic prospects, and education [26]. This exclusion has made young Muslims particularly vulnerable to recruitment by terrorist insurgents, who appear to sympathize with their plight and offer them possible alternatives to earn income and to vent their grievances. Since the stability of any society largely depends on political, security, and economic freedom [26], terrorists might target unstable communities by addressing their economic, security and social needs. Moreover, the potentially discriminatory impact of counter-terrorism laws and policies on Muslim societies in Europe and other Western countries is a subject that continues to herald various debates among experts [7]. European Union Agency for Fundamental Rights (EUAFR) documented a report which found that intolerance towards the Muslim community was gaining increasing concerns and was manifested in various ways, including social marginalization and discrimination. The report further found that such prejudice was a great hindrance to community cohesion and integration across member States.

Many discourses on terrorism portray radicalization as an essential theme. Radicalization refers to a process in which extremist beliefs and ideologies are developed [21]. Radicalization is often a psychosocial process that entails steady ad-

vancement from physical setting to ideas and eventually to behaviour. Most literature provides a conceptual rather than empirical evidence of radicalizations into terrorism (see, for example, [1, 10, 21]). A more nuanced comprehension of the radicalization process is crucial in understanding how social exclusion influences the perceptions of marginalized groups. While the exact sequence of radicalization is debatable, several theories have been advanced to explain this progression. Studies have sought to examine the critical influencers of radicalization among marginalized communities.

For example, Fishman S. [10] found that economic measures predisposed marginalized communities to radicalization. Some of the economic measures that he studied include unemployment rates, income inequality, involvement in government help programs, social capital, political exclusion, and social support, such as the number of services that are available to communities. Fishman explained that social capital included aspects such as single-parent families and divorce rates, while political exclusion included participation in local campaigns and elections. Fishman's findings indicate that community-level factors significantly influence radicalization. Other studies have examined specific factors that influence the radicalization of marginalized communities. For example, a survey by Angus C. [4] examined features of socio-economic grievances such as poverty and unemployment. The study found that there was a significant relationship between poverty and radicalization among Muslims. Young Muslims living in poverty were likely to be radicalized by the offer of employment and high status. Based on these findings, the study concluded that perceived grievances, which facilitated the radicalization of members of specific marginalized communities, were intensified by feelings of perceived systematic injustice directed at marginalized communities [1]. Özerdem A. and Podder S. [21] also found that extremist groups' grievances and feelings of exclusion influenced the recruitment of youth combatants.

The probability that extremist factions will radicalize marginalized groups is linked to several conditions. The extent to which specific communities felt that they were excluded or included in a broader community influenced their likelihood of being radicalized. Woodham K. [26] posits that communities deprived of resources and experienced considerable social disruption exhibited

higher rates of radicalization. People's desire to belong has also been suggested as another possible reason for their involvement in radicalization. Marginalized communities may seek viable alternatives to meet their desire for inclusion and acceptance, and in many cases, terrorist groups present themselves as the necessary substitute.

Several theories have been suggested to explain the process of radicalization. According to the Relative deprivation theory terrorists are generally not poor or drawn from a more impoverished socio-economic background. Berman E. [6] argues that deprivation is relative, not merely regarding pertinent others, but also comparative to individuals' self-expectations and earlier fulfillments. Therefore, Berman E. claims that people who have improved living standards tend to overemphasize the pace with which they want their lives to advance. Consequently, a gap occurs between individuals' expectations and reality. The resultant frustration escalates the probability of social turbulence and radical temperaments.

Suggestions have been made that fundamentalism and antagonism are predominant among outwardly well-integrated and exceedingly accomplished Muslim minority members [16]. Seemingly, those minority members belonging to developed socio-economic backgrounds have extraordinary expectations regarding socio-economic prosperity and integration. At the same time, they also seem more likely to be challenged with institutional marginalization (real or perceived), which prevents integration and social mobility. Those seen to be integrated might discover that their anticipations are frustrated, which may lead to experiences of rejection as well as exclusion from society [15]. A subcategory may show a biological preference for instrumental aggression.

METHODOLOGY

This study used correlational research design to gather data from various respondents selected among the various residents of Garissa Town. Correlation research design was preferred since it enables a researcher to determine the effect of one variable (independent) on another variable (dependent) [5]. Since this study was meant to examine how marginalization of Somali Muslim communities in Kenya contributes to their radicalization, the approach was suitable as it would

enable an in-depth inquiry about the situation from the concerned people.

This study was confined to Garissa County and the unit of analysis was all local residents of Garissa County. Garissa County is an administrative area located in the former North Eastern Province of Kenya. Ethnic Somalis largely dominate the County. Six constituencies comprise Garissa County: Balambala Constituency, Garissa Township Lagdera Constituency, Fafi Constituency, Ijara Constituency, and Dadaab Constituency [14]. The choice of Garissa County was largely informed by the fact that the County has been a prime target of terrorist attacks with the worst case being attack on Garissa university campus in which 148 lives were lost. Alleged involvements of local Somali-Muslims in terror attacks within the area and their recruitment to join radicalized groups are some of the primary reasons why the researcher selected the area of study.

The target group included all Somali Muslims who are residents of Garissa County. The respondents were drawn from employees working in Garissa Police Station, employees at Garissa County Commissioner's Office, religious leaders at Aladhiya Mosque, and Somali Muslims working or studying at Garissa University College.

The study involved a sample of 400 respondents. The selection of sample was based on the formula proposed by Yamane T. [27]. The sample size was therefore derived as follows (1):

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}, \quad (1)$$

where n – Sample size required; N – Total study population; e – The level of precision.

$$n = \frac{623,060}{1+623,060(.05)^2} = 399.74 = 400 \text{ respondents.}$$

Stratified random sampling technique was used to select 400 respondents. 200 respondents were local Somali youths aged between 17 and 35 years and working or studying at Garissa University College. 100 respondents were Somali Muslim employees aged 36- 60 years and working in Provincial county administration's office in Garissa County, 40 respondents were various law enforcement personnel working in Garissa

County and 60 respondents were local leaders drawn from the area.

Out of the 400 selected respondents 50 were included in focus group discussions (FGD) while the other 350 were administered with questionnaires. Out of the 50 respondents selected for inclusion in FGDs, 20 were Police officers from Garissa county commander's office, 10 respondents were Muslim religious leaders drawn from Riyadhha Mosque and 20 respondents were Somali Muslim employees drawn from Provincial County Administration Office. The sampling distribution procedure has been illustrated in Table 1.

Table 1 – Table of Sample distribution procedure

Target Group	Number of Respondents
Garissa Police Station	40
Riyadha Mosque	60
Garissa County Administration Office	100
Garissa University College	200
Total	400

Information for this study was collected using questionnaires and Focus Group Discussions (FGD). The questionnaires were closed ended, or open ended. The survey questions were focused on the objectives and the aim of the research. Questionnaire was selected as the most preferable research instruments in this study because it is less costly and has minimal interference from the researcher, which reduces the responses bias by the respondent [12]. The respondents filled the questionnaires as the researcher waited and later collected them. All the questionnaires administered were, thus, collected back.

Qualitative information was collected using Focus Group Discussions. The FGD's involved key informants selected from the target population and who were considered to be information- rich in regards to the problem under study.

Once the data to be used in this study had been collected it was classified, compared and combined with empirical material from the FGDs and field notes to extract the meaning for a better understanding of the subject under study. Thereafter, the data units were combined according to the same topics or themes in order to produce a coherent meaning. Results were later presented

and recommendation drawn in line with the objectives and findings of the study.

In order to establish content validity, the researcher had to ensure that items on the questionnaires related to the two main constructs being measured (marginalization and radicalization). The validity of the research instruments was also established by submitting the research instruments to experts for evaluation. The questionnaire was submitted to a team of skilled researchers from Africa Nazarene University. The suggestions provided by the experts were used to develop and improve the research instruments before beginning the process of data collection. Furthermore, the instrument was piloted to a designated sample of Somali Muslims in Garissa County Commanders Station. Piloting was meant to improve the content validity of the instrument.

Reliability is when a particular measure yields the same results, under the same circumstances even when they are measured at different points [13]. The instruments' reliability was established using the spit-half method. Using this method the survey questionnaire was administered to two groups of respondents and a score was then calculated based on each half of the two scales. Great correlations between the two scales indicated that the questionnaire was reliable.

RESULTS

A total of 400 respondents (60 Muslim religious leaders in Garissa County, 40 law enforcement personnel, 100 government officials, and 200 local Somali from Garissa University College) fully completed and returned the questionnaires. Therefore the return rate of questionnaires used in the study was 100%, which was considered adequate to provide the information on marginalization and the rise in radicalization in Garissa County.

Results of the age of respondents are presented in Figure 1.

From the study, it was revealed that, majority of the respondents, 202 out of 400, were aged between 31 and 40 years. The respondents aged 18 to 30 years and those aged 41 to 54 were 114 and 84 respectively.

The results of the respondents' level of education are as illustrated in Table 2.

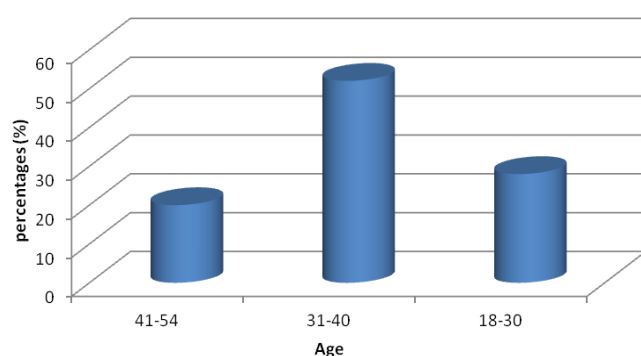


Figure 1 – Respondent's Age

Table 2 – Respondents' level of education

Level of Education	Frequency	Percentage
University	53	13
Tertiary college	133	33
A – level	67	17
O – level	147	37
Total	400	100

The study found that most of the employees working in Garissa county had basic education, with the majority, 144 out of 400 having attained 'O'- level of education. This was closely followed by 129 out of 400 respondents who had tertiary level of education. Those with 'A'- level of Education were 64 out of 400. 49 out of 400 had the highest level of qualifications, being a University degree.

To elicit response of Muslims views concerning radicalization, the respondents were asked whether they believed marginalization of Somali Muslim increased their likelihood of joining radicalized groups. The results of Somali Muslim views on radicalization in Garissa County are as shown in Figure 2.

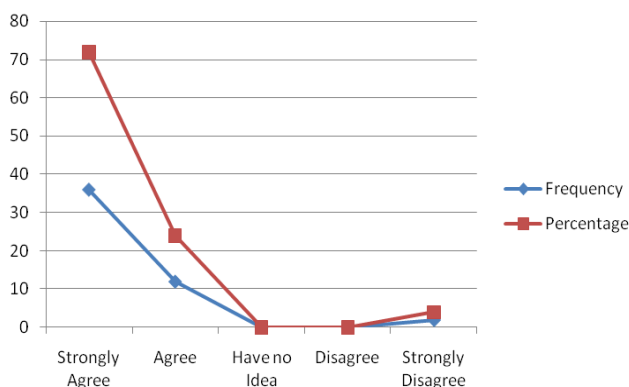


Figure 2 – Somali Muslims views on radicalization in Garissa County

According to the results of the study, 276 out of 400 respondents strongly agreed that marginalization and profiling of Muslims affects their likelihood to join radicalized groups. 99 out of 400 respondents agreed with this position while only 25 respondents strongly disagreed with this position.

When the respondents were asked whether they thought the government had marginalized Somali Muslims in Garissa County, they gave the following responses:

"No. The introduction of County government has gone a long way in countering equality in resource allocation" (Participant 13).

"Yes. Accessing basic needs is still a challenge to us" (Participant 137).

"Yes. The government is still limiting the registration of Somali Muslims as Kenyan Citizens" (Participant 47).

"Yes. Garissa County is underdeveloped when compared to other counties in terms of road networks, education and health facilities" (Participant 82).

"Yes. The region has lagged behind for decades in terms of development" (Participant 58).

When the respondents were asked whether they thought some government policies contributed to marginalization of Somali Muslims, most of them agreed, claiming that the government's development policy was biased. They cited the fact that the government had not balanced development of institutions of higher learning in Garissa County as it had done in other Counties inhabited by non Somali populations. The presence of Garissa University College, as the only public university in Garissa County was particularly cited by respondents as indicative of inequality in development of educational infrastructure. Others cited policies on issuance of travel documents, Identity Cards and birth certificates, which they claimed took longer and sometimes they could not get. The respondents further said that there were instances where stop and searches policies enforced by police officers on patrol were mostly aimed at Somalis. Some of the respondents cited marginalization in regard to access to education and basic healthcare facilities.

Some of their responses were as follows:

"Yes. Investigative policies that focus on Somali Muslims as the prime targets of terror-related incidences" (Participant 72).

"Yes. Most often it is so difficult for a Somali Muslim youth to acquire a national I.D. Card. This in turn, leads to a sense of frustration and a feeling of alienation, which causes them to resort to terrorism through radicalization" (Participant 115).

"No. government policies are formulated with the national agenda in picture. The policies are not necessarily formulated with a certain region as the target" (Participant 72).

The respondents were then asked whether they thought the government had put any measures in place to reduce the rate of radicalization in Garissa County. Their responses were:

"Yes. The government is investing in public education" (Participant 63).

"Yes. Involving the public in policy formulation initiatives to address radicalization" (Participant 115).

"Yes. There are measures such as police undercover investigation. However, I feel some of the measures are not addressing the root cause of the problem. The government should be proactive and not reactive in addressing radicalization" (Participant 14).

When the respondents were asked to discuss some of the strategies which they thought the government should implement in order to prevent radicalization in Garissa County, they suggested that there was need to fast track the process of issuance of National Identity Cards to enable Somali Muslims who are Kenyan citizens to walk freely within the country, access viable opportunities of development and compete equally in the job market. Others emphasized on the need to establish more infrastructure such as educational institutions, healthcare facilities and roads to rural areas proportionately to attract more investors and enhance regional development.

The analysis of respondents' background information mainly focused on how their age and level of education was related to their responses and how these in turn affected the results of the study.

The age of the respondents was considered to be an important factor because people of different ages are affected differently by the problem of marginalization. The young people might be affected through lack of employment while the

older groups might be affected largely by lack of or inadequate healthcare facilities due to their deteriorating health. As revealed in figure 4.1, some of the emerging issues from examination of respondents of different age groups was the fact that the young respondents, particularly of ages 18-30 were concerned that marginalization had reduced opportunities of finding institutions of higher learning in Garissa.

One respondent pointed out that:

"Most private institutions have closed due to the threat of terror after Garissa University College attack and we do not have another public university" (Participant 365).

Youth respondents in the age of 18-30 were further concerned about restrictions brought about by increased security operations. For instance, one respondent stated that:

"I can no longer go out and enjoy club music with my friends at night..." (Participant 271).

Respondents in the ages between 31-40 were mostly concerned about lack of job opportunities. A young respondent in FGD expressed his frustration stating:

"Formal employment in Garissa is next to impossible! I have been applying for the last 2 years and I still don't have a job" (Participant 9).

From the study findings, it was therefore evident that the older generations (41-54 years old) were largely concerned about developmental agenda including the ability of the government to meet certain necessities such construction of roads to improve accessibility and build healthcare facilities. On the contrary, young respondents were particularly concerned about fewer opportunities of education especially in institutions of higher learning. In their view, opportunities of higher learning were important since most employment opportunities that have better remunerations and other benefits require a minimum of college education.

The level of education was an important consideration because people of different levels of education have different conceptualization of issues. One of the emerging issues with regard to the level of education was the fact that most educated persons tended to give a more critical ex-

planation to the questions. For example, one respondent observed that:

"...it is true the government may not meet the pertinent needs of a community or region, but I don't think this can in itself explain radicalization because then we would have radicalized groups in Ukambani, Turkana, or some parts of Nyanza, which lack basic necessities such as water, electricity and roads...I think these are predisposing conditions" (Participant 26).

Another respondent with a university education observed that:

"While research on underemployment and radicalization tend to point to youth who are frustrated and who become instruments to be used by extremists like ISIS, Al-Qaeda and Al-Shabaab, I think these youths have no alternative sources to vent their frustration or avenues to use their energy..." (Participant 5).

On the contrary the less educated gave a superficial explanation to the problem of radicalization, sometimes based on their feelings rather than logic. For example, one respondent while explaining his views concerning radicalization stated:

"I think radicalization is not evil if you only focus on enemy in war, who want to kill you" (Participant 48).

"This is unfair, only Muslims are marginalized!" (Participant 4).

From the study findings respondents with lower academic qualifications were less likely to interrogate issues and provide critical examination of issues raised. Their understanding of the pertinent problem was more superficial and likely in-

hibited by strong emotional feelings. On the contrary respondents with higher levels of academic achievements argued their position on issues, sometimes drawing support from authoritative sources. The varied approach engendered by respondents from different educational background was, thus, important in data analysis and deriving conclusions.

Inferential statistics. Inferential statistics analyses the quantitative findings based on the hypotheses of the study. The analysis involves testing the null hypotheses and rejecting or accepting them.

The first hypothesis of this study was:

H₀(1): There is no statistically significant relationship between radicalization and Somali Muslims' access to basic health, education and Employment opportunities.

In order to test this hypothesis the researcher carried out a chi-square test of independence on responses to questionnaire. The researcher wanted to test whether there was a statistically significant relationship between radicalization in Garissa county and equal access to basic health, education, and employment opportunities.

The null hypothesis for the test was that there was no relationship between radicalization in Garissa County and Somali Muslim access to basic health, education and employment opportunities. The results of the test are tabulated in Table 3.

The chi-square test in Table 4 shows that there is a statistically significant relationship between radicalization in Garissa County and perceived inequality in access to basic health, education and employment opportunities (X-Square = 9.39, DF=1, $p < 0.032$).

Table 3 – Relationship between radicalization and access to education, health and Employment opportunities (cross-tabulation)

		Do you think Somali Muslims have equal access to basic health, education opportunities employment opportunities as other Muslims and other religious groups?		Total
		Yes	No	
Do you think radicalization is a potential problem in Garissa County?	Yes	99.2	88.8	188.0
	No	111.8	100.2	212.0
Total		211.0	189.0	400.0

Table 4 – Chi-Square Tests of Relationship between radicalization and access to education, health and Employment opportunities

Chi-Square Tests	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.39a	1	.032		
Continuity Correction ^b	7.55	1	.038		
Likelihood Ratio	9.40	1	.032		
Fisher's Exact Test				.036	.019
Linear-by-Linear Association	9.37	1	.033		
N of Valid Cases	400				

Notes: a) 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 88.83; b) Computed only for a 2x2 table.

The strength of this relationship is given in the Asymmetric measures in Table 5.

Table 5 – Symmetric measure of Relationship between radicalization and access to education, health and Employment opportunities

Symmetric Measures		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.248	.032
	Cramer's V	.248	.033
N of Valid Cases		400	

Phi value of 0.248 shows a moderate relationship indicating a strong association.

The first null hypothesis which stated that there is no statistically significant relationship between radicalization and Somali Muslims' access to basic health, education and employment opportunities was therefore rejected and the alternative hypothesis accepted implying that inequitable access to basic health, education and employment opportunities by Somali Muslims is related to radicalization.

H₀(2): There is no statistically significant relationship between unemployment or underemployment and radicalization of Somali Muslims. The results are shown in Table 6.

Table 6 – Relationship between unemployment / underemployment and Radicalization

	Radicalization
Unemployment or Underemployment	r = 0.708** p = .000

Table 6 shows a significant positive correlation ($r = .708$, $p = .000$) unemployment or underemployment and radicalization. Therefore the hypothesis that "there is no statistically significant relationship between unemployment or underemployment and radicalization of Somali Muslims", was rejected. This shows that there is statistically significant relationship between unemployment or underemployment and radicalization of Somali Muslims. The implication is that access to employment opportunities may reduce the chances of Somali Muslims being radicalized while reduction in such opportunities may increase their likelihood of becoming radicalized.

H₀(3): There is no statistically significant relationship between government policies in Garissa county and radicalization of Somali Muslims.

In order to test this hypothesis the researcher carried out a chi-square test of independence on responses to questionnaire. The researcher tested whether there was a statistically significant relationship between radicalization in Garissa county and government policies. The null hypothesis for the test was that there was no statistically significant relationship between radicalization in Garissa County and government policies in Garissa County. The results are tabulated in Table 7.

The chi-square test in Table 8 shows that there is a statistically significant relationship between radicalization in Garissa County and perceived inequality in access to basic health, education and employment opportunities (X-Square = 7.88, DF=1, $p < 0.05$).

Table 7 – Relationship between radicalization and government policies (cross-tabulation)

		Do you think radicalization is a potential problem in Garissa County?		Total
		Yes	No	
Do you believe that some government policies contribute to marginalization of Somali Muslims?	Yes	87.4	98.6	186.0
	No	100.6	113.4	214.0
Total		188.0	212.0	400.0

Table 8 – Chi-square test of Relationship between radicalization and government policies

Chi-Square Tests	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7.88a	1	.0375		
Continuity Correction ^b	6.20	1	.0431		
Likelihood Ratio	7.89	1	.0375		
Fisher's Exact Test				.422	.216
Linear-by-Linear Association	7.86	1	.0375		
N of Valid Cases	400				

Notes: a) 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 87.42; b) Computed only for a 2x2 table.

The strength of this relationship is given in the Asymmetric measures Table 9.

Table 9 – Chi-square test of Relationship between radicalization and government policies

Symmetric Measures		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	.344	.038
	Cramer's V	.344	.038
N of Valid Cases		400	

Phi value of 0.344 shows a moderate relationship indicating a strong association.

Therefore the hypothesis that “there is no statistically significant relationship between government policies and radicalization of Somali Muslims”, was rejected. This shows that there is statistically significant relationship between government policies and radicalization of Somali Muslims. The implication is that access to employment opportunities may reduce the chances of Somali Muslims being radicalized while reduction in such opportunities may increase their likelihood of becoming radicalized.

DISCUSSION

According to the study findings, most respondents were of the opinion that radicalization stemmed from the political, economic, and social marginalization of Somali Muslims. These findings are consistent with previous studies, which have established that marginalization influences

people's social lives. For example, Saucier G., Shen-Miller S., and Stankov L. [23] researched the effects of social exclusion on social activities. They found that experiences of supposed exclusion or discrimination can prompt aggression and anger in people. Their study also established that individuals confer tremendous importance to stable, enduring social affiliations and that there is a strong need to belong experienced by human beings. The authors concluded that rejection and social exclusion lead to susceptible egotism, giving rise to mental states of aggression and anger. More so, they discovered that social exclusion undermines pro-social actions [23], and escalates aggressive actions, even when the object and source of aggression are different. This outcome may look like its counterintuitive; nevertheless, it denotes that being left out fosters the compulsion for broad retaliation. Dalcoura K. [9] postulated that the pursuit of egotism is an essential underlying impetus for suicide.

Kenyan-Somali and Muslims' exclusivity from access to benefits enshrined in Kenya's constitution indicates a shocking void of people lacking identity [19]. Their historical exclusion has led to a perception of being fewer Kenyans within the community. The unchanging perception of playing second-fiddle citizens to the other Kenyans persists. Though they are native Kenyans, they experience alien treatment from fellow Kenyans and especially the police. Moreover, this view has seen them regarded as extremists who perpetrate violent attacks. In an instance, Kenyan-

Somali nationals and Somalis were attacked by citizens of Kenya who turned against them in the aftermath of detonation of explosives on November 8, 2012, in Nairobi's Eastleigh area. However, this was not the first instance in which Somalis received a rejection. Following a grenade explosion at St. Polycarp church on November 30, 2012, culminating into the death of a child and injuries to nine others, an enraged mob attacked Somalis in Eastleigh with stones and sticks, in an incident that led to thirteen Somalis sustaining injuries and property loss [19].

Individuals have interactions with the environment. Their knowledge of the world influences perceptions and responses to the phenomenon around them. This awareness of reality, no matter accurate it is, impacts their behavior. The subjective interpretation by people of what is society, as opposed to the objective truth, may bring about terrorism and radicalization [11]. However, conforming to radical explanations of religious conviction is an indicator rather than a basis of radicalization. Krueger A. and Laitin D. [16] argued that people contrast in the range to which they are in want of cognitive cessation, which denotes the preference for definitive structure and order, and a yearning for stable and well-founded knowledge. Individuals who need closure strongly were found to have a lower tolerance of ambiguity, appear less willing to experience, more apt to dogmatism and authoritarianism [16], and more disposed to espouse traditionalist ideology. With intergroup situations, closure positively stemmed from the yearning for consensus in in-groups as well as the rejection coming from people holding diverged opinions. When the desire for closure is strengthened, individuals focus on the in-group to seek satisfaction and gratification. Accordingly, in-group partiality, together with an out-group derogation, intensifies with the wish for instantaneous and lasting information. Without a doubt, Miriti G., Mugambi M., & Ochieng R. [19] gathered that craving for closure had a definite relation to identifying with the in-group as well as the receipt of attitudes and beliefs of in-group members. Recently, Alao A. and Jaye T. [3] submitted that the prerequisite for cognitive closure adds to 'group-centrism,' a pattern of behavior that comprises in-group preferential, rejection of different, the preservation of group standards, pressures to attitude homogeneity and the encouragement of autocratic leadership. Significantly, beyond being

just a personal trait, the necessity for closure similarly deviates as a role of the circumstances.

Certain particular circumstances, such as disorders, mental fatigue, or time pressure, can bring the incentive for cognitive closure. Nonetheless, such beliefs can turn out to be entrenched in a person's mindset and become a powerful influence after radicalization.

Xenophobic attacks and treatment of Somali people as aliens have further increased their lack of sense of belonging. Consequently, this has enhanced the opportunities of Somalis joining the extremist groups to find a perfect fit. A culture of inclusion needs to be there when handling and responding to violence to bring change since, in most cases, these terror attackers are unidentified owing to their tactics of concealing themselves within the masses when attacking. Thus, attacking a group is ineffective as well as unproductive [8]. A real threat is, in effect, unavoidable, that the uninvolved in the victim communities could see sense in defending and protecting themselves against the "alien," thus pushing people to extremism.

The ostracizing or wrong treatment of people tends to influence them to behave with hostility towards others, although they were the source of their maltreatment or not. Ostracizing also leads to the reduction of pro-social behavior in their lives [20]. Ostracizing finds credence alongside the hypothesis that individual experiences of discrimination against self or instances of rejection often influence a person's tendency to fall into radicalization.

The process of radicalization is grounded in macro-level elements of society, such as foreign policy, global developments in the realms of culture, politics and the economy, and integration. The formation and blending of people around a social identity predate the radicalization process and serves to form the group's status as per the self-categorization theory.

Radicalization is fuelled by aspects of everyday living such as reduced integration, the perceived 'War against Islam' discrimination, and other societal factors that predispose people to the thought that they are threatened as a society [18]. It creates the element of an 'in-group,' people joined by race, religion, feeling threatened by an 'out-group.' The social dynamics predicate the dealings with members of the 'in-group' with favor.' At the same time, the 'out-group' is dealt

with in a derogatory manner, which often translates to violence against them as opined in the social identity theory espoused by Rakodi C., Gatabaki-Kamau R., and Devas N. [22] and Lazear E. [18]. Individual threat Factors such as strained personal relationships, disorders, and life's pressures affect an individual's ability to develop cognitive closure. These factors exacerbate the need for immediate and permanent information to the group, making the individual(s) eschew those values which the group espouses while rejecting those of the out-group [20]. The threats coming from religious leaders, family, peers, and the media may motivate victims to take action. In some rare cases, the individual has already decided that violence is the most appropriate means of dealing with the threat. Resorting to violence is not the norm, as the belief system might advocate for pacifist solutions to the same problem. The belief system that influences an individual's choice is dependent on sources of information, affecting individuals in society and character traits forming the individual.

Regardless of these factors, the element of coincidence cannot be ruled out as meetings with people, and our interaction with them is governed more by chance than design. In addition to these situations in life might act as triggers as they affect the individual, social and public spheres leading one to opt for violence. Khalil J. and Zeuthen M. posited that acts of terrorism could and are often preceded by factors that call for vengeance or provoke the out-group against the in-group [15]. In the change towards radicalization, behavioral change is evident in individuals who have undergone ideological transformation replacing their belief system with another one, which purportedly provides solutions to the problems be-devilling them. The entry of one individual into radicalization attracts and pulls in new converts into the group [24]. This mode of radicalization is classified under a type that draws its strengths from social dynamics.

The social context provides various reasons by which people may be radicalized. These include social pressure, group's norms, social identification, and affection to the group. In these groups, groups' processes and interactions and not radical ideologies lead people to radicalization. These processes are rooted in the micro-level in the individual and social spheres, as opposed to the macro-level [24]. Hence radicalization is likely to start as a product of social concerns rather than the mainstream belief that ideological interests

cause it. It is when variant causal factors are embedded in an original context that the population might become radicalized; that is whether inherent identity concerns might be tied into a fertile ground for radical beliefs to fester. Social interaction dynamics play a very central role in explaining how people can step in the late phases of radicalization. Hence the likelihood of being radicalized depends on interaction with a radicalized person.

CONCLUSIONS

The purpose of the study was to examine Somali Muslims' views on marginalization and rise of radicalization in Kenya. The research utilized correlational research design. The data was collected using questionnaires and Focus Group Discussions. The analysis involved descriptive and inferential statistics. The data was presented in form of tables, figures and charts. The analysis of data revealed that most respondents believed that marginalization of Somali Muslim increased their likelihood of joining radicalized groups. According to the respondents, some of the causes of radicalization include: discrimination in employment, in-group identity, Limited access to education and the need to address grievances. The respondents further identified terrorism, and increased school drop-outs as some of the primary effects of upsurge in radicalization.

This study recommends that the Government must address perceived grievances and other factors that cause social, economic and political exclusion. Secondly, the government should engage all communities in capacity building programs that foster inclusivity and empowerment.

Dealing with regional disparities in Kenya demands a fresh approach could involve the formulation and implementation of policies and programmes based on equity, as well as the design and actualization of an integrated regional development framework. Legal reforms would be necessary to create a more cohesive framework for addressing regional inequities while a robust monitoring framework will come in handy in the monitoring of the achievement of key indicators and milestones of balanced regional development. Further, recognizing the various players in regional development is critical. A possible pitfall is the absence of effective coordination mechanisms, which could severely impede efforts to promote balanced regional development.

REFERENCES

1. Aakhunzzada, A. N., & Clara-Auguste, S. (2019). *The Socioeconomic Dimension of Islamist Radicalization in Egypt and Tunisia*. Retrieved from https://www.hsfk.de/fileadmin/HSFK/hsfk_publikationen/PRIF_WP_45.pdf
2. Abrahams, J. (2017). *Ideological radicalization: a conceptual framework for understanding why youth in major U.S. metropolitan areas are more likely to become radicalized* (Master's thesis). Retrieved from <https://www.hsd.org/?view&did=800947>
3. Jaye, T., & Alao, A. (2013). Islamic radicalisation and violence in Liberia. *Conflict, Security & Development*, 13(2), 191–208. doi: 10.1080/14678802.2013.796208
4. Angus, C. (2016, February). *Radicalisation and violent extremism: Causes and responses*. Retrieved from <https://www.parliament.nsw.gov.au/researchpapers/Documents/radicalisation-and-violent-extremism-causes-and-/Radicalisation%20eBrief.pdf>
5. Bailey, D. M., & Jackson, J. M. (2003). Qualitative Data Analysis: Challenges and Dilemmas Related to Theory and Method. *American Journal of Occupational Therapy*, 57(1), 57–65. doi: 10.5014/ajot.57.1.57
6. Berman, E. (2009). *Radical, religious, and violent: the new economics of terrorism*. London: The MIT Press.
7. Briggs, R., & Feve, S. (2013). *Review of programs to counter narratives of violent extremism*. Retrieved from <https://www.dmeforpeace.org/peaceexchange/wp-content/uploads/2018/10/Review-of-Programs-to-Counter-Narratives-of-Violent-Extremism.pdf>
8. Collier, P. (2004). Greed and grievance in civil war. *Oxford Economic Papers*, 56(4), 563–595. doi: 10.1093/oep/gpf064
9. Dalacoura, K. (2006). Islamist terrorism and the Middle East democratic deficit: Political exclusion, repression and the causes of extremism. *Democratization*, 13(3), 508–525. doi: 10.1080/13510340600579516
10. Fishman, S. (2010, February 16). *Community-Level Indicators of Radicalization: A Data and Methods Task Force*. Retrieved from https://www.start.umd.edu/pubs/START_HFD_CommRadReport.pdf
11. Gelfand, M. J., LaFree, G., Fahey, S., & Feinberg, E. (2013). Culture and Extremism. *Journal of Social Issues*, 69(3), 495–517. doi: 10.1111/josi.12026
12. Gilgun, J. F. (2005). “Grab” and Good Science: Writing Up the Results of Qualitative Research. *Qualitative Health Research*, 15(2), 256–262. doi: 10.1177/1049732304268796
13. Ginger Hofman, N. (2004). Toward critical research ethics: transforming ethical conduct in qualitative health care research. *Health Care for Women International*, 25(7), 647–662. doi: 10.1080/07399330490458088
14. Kenya National Bureau of Statistics. (2016). *Economic survey 2016*. Retrieved from <https://www.undp.org/content/dam/kenya/docs/IEG/Economic%20Survey%202016.pdf>
15. Khalil, J., & Zeuthen, M. (2014). A Case Study of Counter Violent Extremism (CVE) Programming: Lessons from OTI's Kenya Transition Initiative. *Stability: International Journal of Security & Development*, 3(1). doi: 10.5334/sta.ee
16. Krueger, A. B., & Laitin, D. D. (n.d.). Kto Kogo?: A Cross-Country Study of the Origins and Targets of Terrorism. *Terrorism, Economic Development, and Political Openness*, 148–173. doi: 10.1017/cbo9780511754388.006
17. Krueger, A. B., & Malečková, J. (2003). Education, poverty and terrorism: Is there a causal connection? *The Journal of Economic Perspectives*, 17(4), 119–144.

18. Lazear, E. P. (1999, August). *Economic imperialism*. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=198333
19. Miriti, G. M., Mugambi, M. M., & Ochieng, R. J. (2014). *The Critical role of curriculum in addressing youth unemployment in Kenya: Opportunities and challenges*. *International Journal of Education and research*, 2(4), 493–508.
20. O'Duffy, B. (2008). Radical Atmosphere: Explaining Jihadist Radicalization in the UK. *PS: Political Science & Politics*, 41(01), 37–42. doi: [10.1017/s1049096508080050](https://doi.org/10.1017/s1049096508080050)
21. Özerdem, A., & Podder, S. (2011). Disarming Youth Combatants: Mitigating Youth Radicalization and Violent Extremism. *Journal of Strategic Security*, 4(4), 63–80. doi: [10.5038/1944-0472.4.4.3](https://doi.org/10.5038/1944-0472.4.4.3)
22. Rakodi, C., Gatabaki-Kamau, R., & Devas, N. (2000). *Poverty and political conflict in Mombasa*. *Environment and Urbanization*, 12(1), 153–170.
23. Saucier, G., Akers, L. G., Shen-Miller, S., Knežević, G., & Stankov, L. (2009). Patterns of Thinking in Militant Extremism. *Perspectives on Psychological Science*, 4(3), 256–271. doi: [10.1111/j.1745-6924.2009.01123.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2009.01123.x)
24. Silke, A. (2008). Holy Warriors. *European Journal of Criminology*, 5(1), 99–123. doi: [10.1177/1477370807084226](https://doi.org/10.1177/1477370807084226)
25. Turkmani, R. (2015). *ISIL, JAN and the war economy in Syria*. Retrieved from <http://www.securityintransition.org/wp-content/uploads/2015/08/ISIL-JAN-and-the-war-economy-in-Syria1.pdf>
26. Woodhams, K. M. (2016, December). *Connections among communities: preventing radicalization and violent extremism through social network analysis in the Threat and Hazard Identification and Risk Assessment (THIRA) framework* (Master's thesis). Retrieved from https://calhoun.nps.edu/bitstream/handle/10945/51640/16Dec_Woodhams_Katrina.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Yamane, T. (1974). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed.). New York: Harper & Row.

