

eISSN 2413-9009



TRAEKTORIÂ NAUKI

International Electronic Scientific Journal

Vol. 3, No 6, 2017

AGORA

CAB Abstract

CEEOL

CEJSH

Dialnet

DOAJ

East View's Universal Database

EBSCOhost

Index Copernicus

RePEc

Russian Science Citation Index

CNKI Scholar

Ulrich's Periodical Directory

pathofscience.org

TRAEKTORIÂ NAUKI = PATH OF SCIENCE**Vol. 3 No 6(23) 2017**

Founded in August 2015. Publishing monthly.

Publisher Altezero, s.r.o. & Dialog
1129/6, Wurmova, Košice, 04023, Slovak Republik
Ph.: (421) 905-38-36-97.

Founders: Altezero, s.r.o., 1129/6, Wurmova, Košice, 04023, Slovak Republik
Publishing Center "Dialog", 85/20 Traktorobudivnikiv st., Kharkiv, 61123, Ukraine

The journal is abstracted in the following international databases: AGORA, AiritiLibrary, Baidu Scholar, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), CAB Abstract, Central and Eastern European Online Library (CEEOL), Index Copernicus (ICV 2015 = 62.65), Google Scholar, J-Gate, OpenAIRE, Polska Bibliografia Naukowa, ResearchBib, Russian Science Citation Index, 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.
Ananchenko K., PhD (Physical Education and Sport), 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.
Zaytseva M., Doctor of Science (Arts), Prof.
Zelenskaya L., Doctor of Science (Education), Prof.
Kolos N., Doctor of Science (Chemistry), Prof.
Komir L., PhD (Economics), Ass. Prof.
Malenko E., Doctor of Science (Language), Prof.
Oberemok S., PhD (Economics), Ass. Prof.
Palchyk O., PhD (Agricultural Science), Ass. Prof.
Panfilova A., Doctor of Science (Pharmacy), Prof.
Podrigalo L., Doctor of Science (Medicine), Prof.
Rogovoy A., PhD (Economics), Ass. Prof.
Treskunova L., PhD (Economics), Ass. Prof.
Horoshev A., PhD (History), Ass. Prof.
Shatrovskiy A., PhD (Biology), Ass. Prof.

Editorial office 1: 1129/6, Wurmova, Košice, 04023, Slovak Republik
Editorial office 2: 85/20 Traktorobudivnikiv st., 61123, Kharkiv, 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 "ECONOMICS"

Nataliia Korzh, Olena Pozhvanyuk

| | |
|---|-----|
| Особливості управління в акціонерних товариствах України [Management Features in Joint Stock Companies of Ukraine] (Language – Ukrainian) | 1.1 |
|---|-----|

Vladyslava Yermakova

| | |
|---|------|
| Компетентність персоналу підприємства як фактор підвищення ефективності виставково-ярмаркової діяльності підприємства [The Personnel Competence as a Factor of Increasing the Efficiency of Exhibition and Fair Activity of the Company] (Language – Ukrainian) | 1.10 |
|---|------|

Alexandra Borisova

| | |
|--|------|
| Пути совершенствования кадровой политики предприятий ресторанного бизнеса [Ways to Improve the Personnel Policy of the Restaurant Business] (Language – Russian) | 1.15 |
|--|------|

SECTION "TECHNICS"

Abdulazeez Umar Raji, Umar Ahmed Attah

| | |
|--|-----|
| Enforcing Building Set Backs as a Viable Strategy for an Emerging City (Language – English) | 2.1 |
|--|-----|

Cliff Orori Mosiori, John Maera, Reuben Shikambe, Robert Magare

| | |
|---|-----|
| Electrical Behavior of $Cd_{0.3}Zn_{1.1x}S_{0.7}$ Thin Films for Non-Heat Light Emitting Diodes (Language – English) | 2.8 |
|---|-----|

SECTION "EDUCATION"

Ludmila Burdonos

| | |
|---|-----|
| Сучасні підходи до фінансування університетської науки в Україні [Current Approaches to Funding University Science in Ukraine] (Language – Ukrainian) | 3.1 |
|---|-----|

SECTION "SOCIOLOGY"

Alhaji Ali Zannah, Aryani Ahmad Latiffi, Abdulazeez Umar Raji, Abdullahi Abba Waziri, Usman Mohammed

| | |
|---|-----|
| Causes of Low-Skilled Workers' Performance in Construction Projects (Language – English) | 4.1 |
|---|-----|

Особливості управління в акціонерних товариствах України

Management Features in Joint Stock Companies of Ukraine

Наталія Корж¹, Олена Пожванюк¹
Nataliia Korzh, Olena Pozhvanyuk

¹ *Vinnitsa Institute of Trade and Economics of Kyiv National University of Trade and Economics*
87 Soborna street, Vinnytsia, 21050, Ukraine

DOI: 10.22178/pos.23-1

JEL Classification: G34

Received 21.05.2017
Accepted 15.06.2017
Published online 19.06.2017

Corresponding Author:
korzh_nataliya_69@ukr.net

© 2017 The Authors. This article is licensed under a
Creative Commons
Attribution 4.0 License



Анотація. Досліджено моделі корпоративного управління та охарактеризовані їх характеристики і складові елементи. Проаналізовано проблеми корпоративного управління, що найбільш яскраво проявилися під час кризи в Україні. Доведено, що для успішної реалізації моделі корпоративної поведінки в Україні необхідна активна та реальна участь держави, яку слід розглядати як головного ключового учасника корпоративних відносин, як власника та як стейкхолдера, покликаного розвивати систему корпоративного управління.

Ключові слова: корпоративне управління; стейкхолдери; глобалізація; аутсайдерська модель; інсайдерська модель.

Abstract. The models of corporate management are studied and their characteristics and components are described. The problems of corporate management most clearly manifested during the crisis in Ukraine are analysed. It is proved that successful implementation of the model of corporate behaviour in Ukraine requires active and real participation of the state, which should be considered as the key player in corporate relations, as an owner and as a stakeholder, aimed to develop the system of corporate management.

Keywords: corporative management; stakeholders; globalization; outsider model; insider model.

Вступ

Глобалізаційні процеси та євроінтеграція актуалізували проблеми корпоративного управління пов'язані з подоланням корпоративної корупції, забезпеченням рівноправної участі акціонерів та співробітників в наглядних радах, формуванням процедур корпоративного контролю та аудиту, прозорості інформації, корпоративної соціальної відповідальності, конвергенції нових фундаментальних принципів ОЕСР, реалізації прав спільного управління та ін. В основному це торкнулося міжнародних корпорацій та публічних акціонерних товариств, котрі прагнуть залучити капітал на міжнародних фондових ринках.

Корпоративне управління сьогодні розширює сферу свого впливу на всю систему управління підприємством в тому числі й на контроль, бізнес-процеси, стратегічне управління, цінності та ін.

Проблеми розвитку корпоративного управління досліджувалися багатьма науковцями та практиками. До їх числа можна віднести: міжнародні стандарти та правила, законодавчі та нормативні акти України, наукові праці зарубіжних та вітчизняних авторів, які присвячені аналізу моделей корпоративного управління включаючи контрактні відносини між стейкхолдерами, захист прав акціонерів, концентрацію власності, організацію бізнесу та інших чинників – М. Дженсен [1], А. Хайд

[2], Д. Сакс [3], Д. Баюра [4], Н. Деєва [5], О. Білорус [6], М. Буковинська [7] та інші. Разом з тим, нові виклики вимагають розвитку нових функцій відповідального корпоративного управління спрямованого на сталий розвиток бізнесу.

Метою статті є аналіз реалій функціонування існуючих моделей корпоративного управління та можливості застосування кращих практик у формування вітчизняної моделі корпоративного управління спрямованої на сталий розвиток підприємства.

Результати дослідження

Сучасна світова економіка являє собою систему, об'єднану масштабними виробничо-збутовими комплексами, глобальною фінансовою системою та інформаційною мережею. Глобалізація суттєво впливає на економіку всіх країн і носить багатоплановий характер. Показником, що засвідчує зростання глобалізаційних процесів в світі є приток зростання прямих іноземних інвестицій, який має тенденцію до зростання (рис. 1).

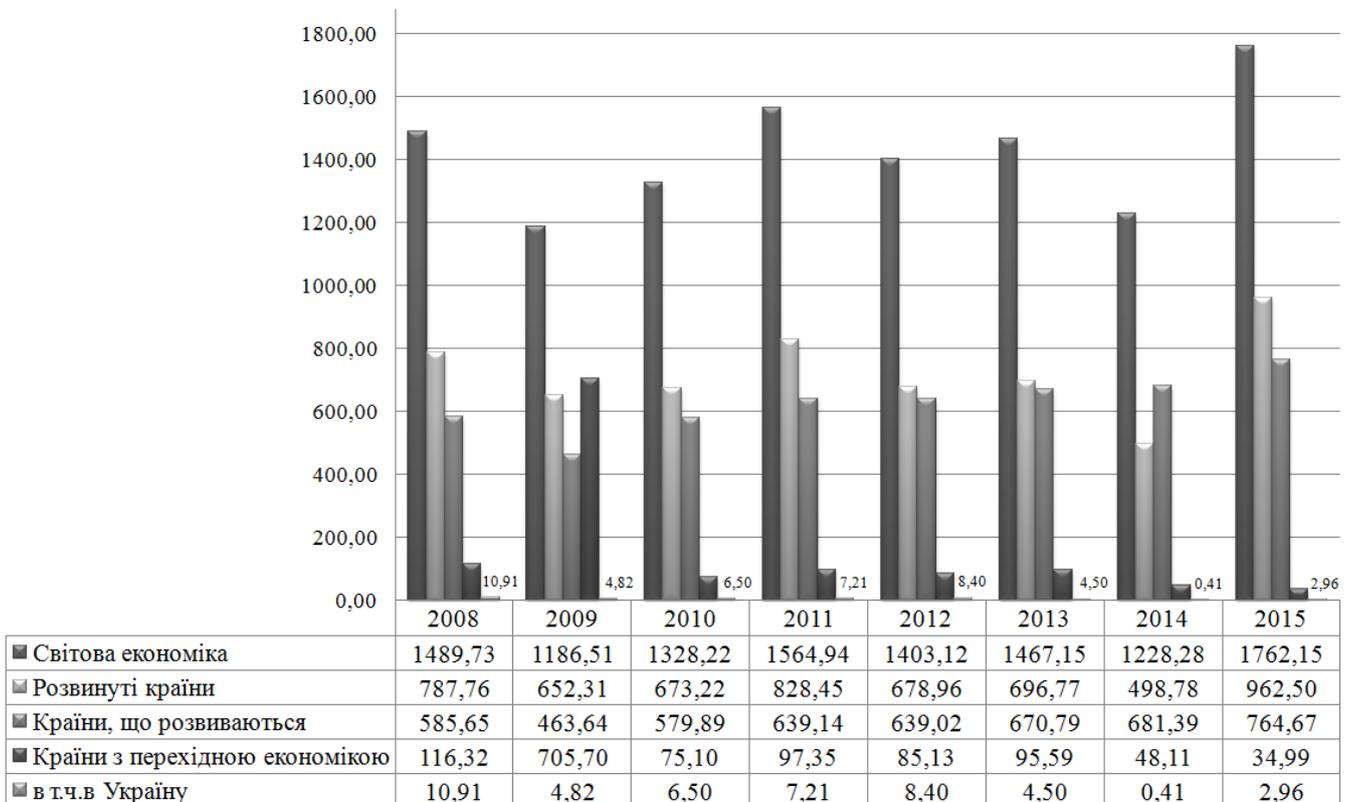


Рисунок 1 – Динаміка світових прямих іноземних інвестицій (2008–2015 рр.), млрд. дол. США [8]

Так, в 2015 р. приплив прямих іноземних інвестицій в світову економіку виріс на 38 % і досяг 1,76 трлн дол. США, що фіксує найвище значення з початку глобальної фінансової та економічної кризи 2008–2009 років. У той же час прямі іноземні інвестиції у країни з перехідною економікою скоротились на 27,4 % та склали 34,9 млрд. дол. США. Ще одним з основних проявів глобалізації є зростання обсягів експорту торгівлі товарами і послугами. Так, у 2011 р. обсяг експорту товарів та послуг складав 18,2 трлн. дол. США і 4,1 трлн. дол. США. Відповідно у 2015 р. ці показники ста-

новили 18,9 трлн. дол. США та 4,7 трлн. дол. США [9].

Важко не погодитись з тим, що приплив таких сум інвестицій відіграє вирішальну роль в трансфері технологій, реструктуризації промисловості, утворенні глобальних корпорацій, і це, вочевидь, впливає на розвиток національних економік. Корпоративне управління в умовах глобалізації розглядається як потужне джерело економічного розвитку країн, як ефективний механізм полегшення доступу до глобального ринку капіталів, ін-

струмент «розігріву» глобального інвестиційного клімату.

Разом з тим тотальний тиск транснаціональних корпорацій, які породжені глобалізацією, має важкі, найчастіше руйнівні наслідки: глобальні фінансові спекуляції та віртуалізацію світової економіки; обвальні фінансові кризи; дестабілізацію світової фінансової системи; знесилення національних економік менш розвинутих країн, підрив їхньої економічної безпеки; монополізацію інвестиційних ресурсів розвитку (90% світових інвестицій), стратегічних ринків; цінову диктатуру; силове звуження зони розвитку межами «глобальної корпоративної мережевої системи»; встановлення контролю над національними урядами і суспільствами [6].

В цих умовах відбувається постійна трансформація національних моделей та гармонізація систем корпоративного управління. Говорячи про різні моделі корпоративного управління, необхідно розуміти, що поділ на моделі – умовний, і здійснюється для виділення характерних рис, які в умовах глобалізації (інтернаціоналізація структури капіталу, розвиток глобальних фінансових ринків, розширення транснаціональних потоків капіталу і інвестицій, зміна умов конкуренції) можуть змінюватися і видозмінюватися. Викликом на це стали зусилля з розробки глобального (спільного) стандарту корпоративного управління з вектором на комбіновану модель, що поєднує в собі елементи різних систем.

Слід зазначити, що в кожній країні система корпоративного управління має певні характеристики і складові елементи, які відрізняють її від структур інших країн. Зіставлення різних систем корпоративного управління дозволяє класифікувати їх за принципом концентрації власності: англосаксонська модель – аутсайдерська, німецька, японська і сімейна моделі – інсайдерські.

Визначально, особливістю англо-саксонської моделі є дисперсне володіння акціями. В основі німецької та японської знаходиться система банківського контролю. Сімейна модель характеризується високою концентрацією власності і контролю, а її капітал формується і розподіляється сімейними каналами.

З розвитком глобалізаційних процесів країни, що використовують німецьку та японську моделі корпоративного управління приділя-

ють особливу увагу підвищенню ліквідності своїх фондових ринків, їх конкурентоспроможності, адаптують правове поле в розрізі захисту інвесторів та обмеження впливу банків на формування системи корпоративного управління нефінансових корпорацій. Це свідчить про впровадження принципів англосаксонської моделі. Навпаки, корпорації, які використовують англо-саксонську модель демонструють дії, спрямовані на зниження конфліктів між стейкхолдерами, а також укрупнення пакетів акцій, мажоритарних акціонерів. Процеси глобалізації змушують сімейні компанії адаптувати систему корпоративного управління до вимог фондових бірж і організацій, що призводить до трансформації сімейної моделі в бік англо-саксонської. Практично, в усіх розвинених країнах піднімається питання щодо посилення ролі та структури ради директорів, оптимізації структури корпоративного управління.

Таким чином прийняття правових документів в цій сфері призвело до збільшення числа компаній, які використовують комбіновану модель, що враховує вимоги міжнародної практики корпоративного управління і переваги існуючих моделей. Разом з тим, ще зберігаються деякі відмінності в рівні концентрації власності, фінансовій звітності, структурі та складі ради директорів, повноваженнях вищої управлінської ланки, системі винагород.

Особливо посилили необхідність пошуку комбінованих моделей організації корпоративного бізнесу – корпоративні скандали й глобальна фінансово-економічна криза. Крім цього, об'єднання найбільших фондових операторів (злиття Нью-Йоркської фондової біржі (NYSE) з європейської біржею Euronext (2008); злиття NYSE з Німецької фондовою біржею (Deutsche Boerse, 2011) дозволили залучити велику кількість інвесторів і підвищити ліквідність ринків і тим самим зумовили світову тенденцію до гармонізації біржових вимог. Це також дає підґрунтя, щоб говорити про неминучість уніфікації моделей корпоративного управління. І це не погано. Адже пошук нових форм організації бізнесу, які враховують умови глобального ринку, змушують корпорацій удосконалювати свою систему керівництва.

Корпоратизація, яка вимагає змін системи економічних і соціальних відносин на всіх рі-

внях розвитку економіки, зумовила виникнення об'єктивної потреби в ефективній взаємодії зацікавлених осіб. Стейкхолдерська модель корпоративного управління дозволяє на основі налагоджених механізмів співпраці погоджувати різнопланові інтереси учасників корпоративних відносин. Для цього інтереси держави і бізнесу щодо формування сприятливого інвестиційного клімату та здорової підприємницького середовища повинні збігатися.

Чим вища ділова активність та інвестиційна привабливість національної економіки, тим швидше розвиваються інститути корпоративного управління. Цивілізоване просування принципів корпоративного управління в якості довгострокової стратегічної мети, на практиці вітчизняних компаній просувається важко, оскільки характер управління обумовлюється національними традиціями веден-

ня бізнесу. І з цим потрібно рахуватись. Адже, традиційні механізми регулювання економіки в умовах глобалізації дають неоднозначний ефект. За цих умов держава не може, як раніше, так само ефективно використовувати традиційні інструменти макроекономічного регулювання, оскільки одним з результатів глобалізації є зростання значимості корпоративних структур інтегрованого типу як в межах національних економік, так і на світовому ринку.

В умовах кризи особливо актуалізувались дискусії щодо питань підвищення ефективності та якості системи корпоративного управління, визначення шляхів його розвитку. Рівень розвитку системи корпоративного управління в Україні характеризують рейтингові показники індексу конкурентоспроможності країни, що представлені на рис. 2.

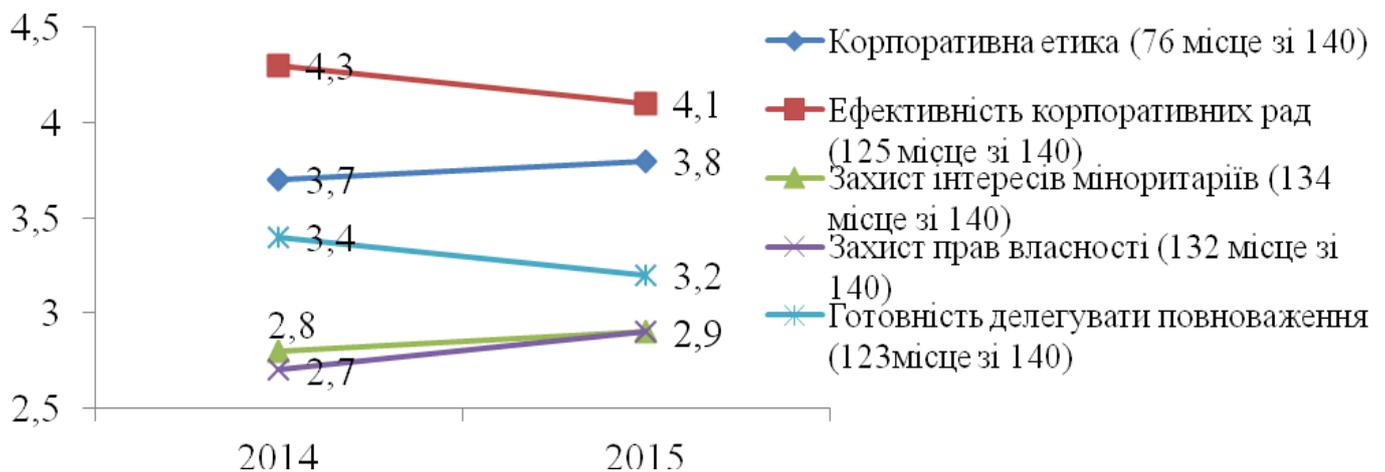


Рисунок 2 – Україна в Глобальному рейтингу конкурентоспроможності (GCI) в розрізі якості корпоративного управління (2014-2015) [10]

У 2013 році Україна зайняла 84-е місце в Індексі конкурентоспроможності з 148 країн, опустившись за рік на 11 позицій через бюрократизм і відсутність прозорості інституційної структури країни. У 2014 році Україна поліпшила свої позиції до 76-го місця серед 144 учасників рейтингу, а в 2015 році – погіршила свої позиції в Індексі глобальної конкурентоспроможності (*Global Competitiveness Index, GCI*) рейтингу Всесвітнього економічного форуму, зайнявши 79 місце. Аналізуючи наслідки кризи видно, що інститут корпоративного управління не відповідає реаліям сучасної економіки і тому особливо загострюються питання пошуку шляхів розвитку сис-

теми корпоративного управління. Виникають питання про причини такого становища.

Потрібно зазначити, що рейтингові агентства роблять ставку на зовнішній оцінці та мають такі недоліки: по-перше, система зовнішнього оцінювання не визначає сутність інсайдерської інформації; по-друге, втрачається зв'язок між корпоративним управлінням та управлінням бізнесу; по-третє, мають місце випадки стимулювання рейтингу компаніями. Не слід забувати, що контроль над компанією включає в себе два взаємопов'язаних компоненти: компанії, які вміють правильно адаптувати корпоративне управління до власної бізнес-моделі, не просто дотримуються

норми Лондонської біржі, а одержують унікальну конкурентну перевагу, яку важко реплікувати іншій компанії. Система зовнішньої оцінки успішності корпоративного розвитку (капіталізація) – через механізми фондового ринку також не завжди дає адекватну оцінку. Об'єктивна оцінка можлива тільки за умови повної інформаційної ефективності фондового ринку, чого в реаліях немає. Звідси – провал реалізації моделі корпоративного управління, що спирається на англо-американську модель.

Розглянемо ряд проблем корпоративного управління, що найбільш яскраво проявилися під час кризи.

Першою проблемою, яка перманентно присутня та притаманна природі корпоративного управління є опортунізм менеджерів. Останнім часом спостерігалась надбудова системи стимулів для топ-менеджерів орієнтована на короткострокові результати та капіталізацію корпорації. Це поглибило «агентську проблему» і формувало хибні стимули корпоративного розвитку. У поєднанні з відмовою від виплат дивідендів така поведінка свідчить про те, що інтереси менеджерів корпорацій стають свідомо вище інтересів акціонерів, принаймні міноритарних. На думку автора, саме бонусні виплати, які не відповідали вкладу, стали однією з причин глобальної економічної та фінансової кризи.

Друга проблема корпоративного управління пов'язана зі слабкою системою ризик-менеджменту вітчизняних корпорацій. Провали в цій сфері під час кризи стали вузькою та незахищеною ділянкою корпоративного управління. Вони обумовлені: відсутністю зв'язків між ризиками, стратегією і визначальними цілями організацій; нечітким визначенням ризику; недостатнім опрацюванням стратегії управління ризиками; низьким рівнем участі менеджменту і ради директорів в розробку стратегії управління ризиками; недостатньою ефективністю або відсутністю моніторингу ризиків у контрагентів; застосуванні схем винагороди, що заохочують ризиковані операції; відсутністю законодавчих норм, що закріплюють обов'язковість емітента розкривати інформацію про ризики, культурою управління ризиками та процесами ризик-менеджменту в організації. З'ясувалось, що навіть, найкращі практики не гарантують правильного розуміння ризиків.

Адже, посилюючи правила і регулюючи ризики важливо не порушити інтереси учасників системи корпоративного управління та заручитись їх згодою. Система управління ризиками повинна «пронизувати» всю систему управління компанії, включаючи раду директорів і виконавчу дирекцію. Тільки в цьому випадку розвинена система управління ризиками в системі корпоративного управління буде суттєвою конкурентною перевагою в боротьбі за інвестиції нових акціонерів, чинником, що підвищує інвестиційну привабливість і, зрештою, ринкову вартість компанії.

Третьою проблемою корпоративного управління в Україні є організація роботи ради директорів (див.рис.2), яка далека від світових стандартів, що висувуються до корпоративного управління. Ознаки слабкості ради директорів проявляються в результатах їх діяльності та в структурних зсувах. Дуже часто члени ради директорів не спроможні надати реальних пропозицій щодо зміни стратегії компанії, перебувають в полоні свого власного минулого досвіду і позиції виконавчого керівництва компанією. Вітчизняним компаніям властива висока концентрація власності та корпоративного контролю, не відділення власності від управління, спрямованість на захист інтересів мажоритарних власників, несприятливе зовнішнє середовище, культурні традиції та національні особливості ведення бізнесу. Сьогодні власники компаній очікують від членів ради директорів не лише здатності (в силу незалежності від вищого менеджменту і міноритарних акціонерів) давати об'єктивну і незалежну оцінку стану справ на підприємстві, але, в першу чергу, вміння на основі їх професійного досвіду пропонувати нові рішення щодо створення систем корпоративного управління, внутрішнього контролю, управління ризиками, а також в інших сферах, тобто, сприяння стійкому розвитку на довгострокову перспективу. Виникає необхідність переходу компаній від засновників до професійного менеджменту. Багато успішних компаній в країнах, що розвиваються, очолюють досі засновники, які збудували свій бізнес з нуля і не поспішають передавати відповідальність професійній раді директорів. По мірі того, як контроль над компаніями переходить до більш молодого покоління власників, які знайомі з західною практикою корпоративного управління, за-

звичай збільшується і ступінь підтримки ефективною та професійною радою директорів.

Викликом до цього має стати зміна підходів до формування наглядових рад (рад директорів) – створення інституту незалежних директорів як одного з ключових чинників підвищення якості корпоративного управління. Професійний рівень має стати одним із обов'язкових критеріїв відбору претендентів на посади незалежних директорів, відтак за свою роботу вони мають отримувати гідну платню. Якщо ж цього не буде, то про незалежність рад годі й говорити. Що стосується визначення самого факту незалежності, відсутності конфлікту інтересів у претендентів на посади незалежних директорів, то, це питання варто віддати ринкові. Запобіжником проти спроб маніпуляцій з боку власників й чинення тиску на раду директорів має стати реальна стратегія розвитку компанії. В цьому сенсі важливі вимоги до розкриття інформації й відповідальність за їхнє порушення. Санкції мають бути суттєвими, а не формальними.

Дуже повільне запровадження в інститут корпоративного секретаря – одного з ключових елементів реформи, що пов'язано з функціями, які має виконувати ця особа (ланка, яка пов'язує менеджмент, акціонерів і третіх осіб та забезпечує керівні органи інформацією про дотримання компанією вимог законодавства у своїй роботі). Не всі компанії декларують наявність кодексу корпоративного управління. Схожа ситуація і з кодексом етики.

Прийнятий у 2008 році Закон України «Про акціонерні товариства» розпочав наближення корпоративного управління в акціонерних товариствах до світових стандартів. Останні зміни до цього Закону від 07.04.2015 № 289-VIII, впроваджені Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо захисту прав інвесторів», здатні не тільки суттєво покращити життя міноритарних інвесторів та ускладнити роботу акціонерним товариствам, але й змусять всіх працювати по-новому [13].

Впровадження змін зможе просунути Україну у рейтингу ТОП 10 *Doing Business* 2016 за показником «Захист міноритарних інвесторів» та залучити в економіку країни необхідні інвестиції.

Згідно з даними *Wall Street Journal*, незалежні директори становлять 66 % правління компаній у США [11]. Кодекс корпоративного управління Великобританії передбачає, що незалежні директори мають формувати як мінімум половину правління [12]. Аналогічні вимоги передбачено також законодавством Канади та Індії. Водночас Франція й Бельгія дозволяють компаніям самостійно визначати кількість незалежних директорів, рекомендуючи водночас призначити не менше двох.

Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України про захист прав інвесторів» [13] з 1 травня 2016 року в Україні введено новий суб'єкт корпоративних відносин – незалежний член наглядової ради (незалежний директор). У моделях корпоративного управління, прийнятих багатьма країнами, незалежний директор – важлива ланка у прийнятті рішень, і він часто відповідає за контроль виконання управлінських рішень, внутрішній аудит, ризик-менеджмент тощо. В Україні незалежний директор буде членом наглядової ради, і крім участі в реалізації стандартних повноважень наглядової ради, буде наділений деякими специфічними функціями. Насамперед це пов'язано з діяльністю комітетів наглядової ради, створення яких з 1 травня 2016 року є обов'язковим для публічних акціонерних товариств і акціонерних товариств, 50 і більше відсотків акцій яких прямо чи опосередковано належать державі [13]. Загалом незалежні директори покликані забезпечувати максимально ефективно управління бізнесом і протидіяти зловживанням менеджменту.

Законом передбачено три види комітетів: комітет із питань аудиту; з питань визначення винагороди посадовцям підприємства й комітет із питань призначень (водночас останні два можуть бути об'єднані). Зазначені комітети складаються виключно або переважно із членів наглядової ради, які є незалежними директорами, й очолюються ними [8]. Але аналізуючи норми даного Закону з'ясовано декілька положень, що можуть трактуватись неоднозначно:

- незалежному директоріві не заборонено бути членом декількох комітетів (принаймні такої заборони не існує);
- призначення незалежного директора вимагається лише для публічних акціонерних то-

вариств та акціонерних товариств за участю держави.

Дійсно, запорукою ефективного корпоративного управління мають стати комітети, які наділені реальними правами для прийняття рішень. Адже, наприклад, питання аудиту та винагород приймає наглядова рада ПАТ відповідно до пропозицій відповідних комітетів.

Крім цього, з 1 січня 2016 року публічні акціонерні товариства, які перебувають у першій категорії лістингу, зобов'язані забезпечити, щоб наглядова рада як мінімум на 25 % складалася з незалежних директорів [13]. Розглядаючи критерії незалежності директорів такі як – «відсутність істотної додаткової винагороди від підприємства» та «істотних ділових відносин упродовж попереднього року між кандидатом на посаду незалежного директора й підприємством», виникає сумнів щодо їх об'єктивності. Наприклад, не зрозумілим є критерій «істотний» і якою мірою та в який спосіб він буде визначатися. Слід зазначити, що в європейських країнах таких розмитих вимог не має. а нашу думку, виходячи з критерію здатності забезпечувати максимально ефективно управління бізнесом і протидіяти зловживанням менеджменту, дана особа має бути в першу чергу порядною людиною та освіченим стратегом і, відповідно до українських реалій, не мати жодних економічних зв'язків та ділових відносин з підприємством чи акціонерами.

Ще після кризи 2008–2009 рр. експерти в один голос стверджували, що «ідеальна модель» корпоративного управління в рамках публічної корпорації, яка, ніби сформувалась протягом останнього десятиріччя та, яка виступала своєрідним цільовим орієнтиром для фірм з країн, що розвиваються та перехідних економік, на практиці виявилась не ідеальною. Оскільки криза показала, що «лекала», які сформувалися в межах англосаксонської моделі корпоративного управління, не спрацювали, то ставиться питання про створення множинності національних еталонів такого роду (рейтинги та ін.). Незважаючи на кризові ситуації в глобальному розвитку, принципи корпоративного управління витримали випробування часом. Вони єдині та загальні

для різних моделей корпоративного розвитку, а практика корпоративного управління вимагає застосування, адекватного вимогам глобальних норм і правил.

Висновки

Глобалізаційний аспект має не тільки «плюси» для національних моделей корпоративного управління, а й «мінуси»: відкриття національної економіки неминуче збільшує системні ризики компаній. Глобальна криза негативно позначилась на корпоративному управлінні в Україні: скорочення горизонту прийняття рішень, падіння довіри між економічними агентами, згортання інвестиційних програм, посилення опортунізму менеджменту, дискредитація ідеї публічного розміщення акцій, що почався в посткризовий період новий виток перерозподілу акціонерної власності – все це призвело до порушень прав дрібних акціонерів при угодах купівлі-продажу великих пакетів акцій. Крім того, призупинився відхід великих акціонерів від участі у виконавчому управлінні. Проте неможливо не враховувати прагнення до відкритості в світовому розвитку. Тому в глобальному контексті в сфері корпоративного управління потрібно вирішити два ключові завдання:

- перехід від короткострокового цілепокладання і стимулювання до довгострокового, співставного з довжиною економічного циклу;
- розширення межі корпоративних відносин з урахуванням інтересів всіх ключових «стейкхолдерів».

Для успішної реалізації моделі корпоративної поведінки в Україні необхідна активна та реальна участь держави, яку слід розглядати як головного ключового учасника корпоративних відносин, як власника та як стейкхолдера, котрий покликаний розвивати систему корпоративного управління, оскільки це необхідна умова для розвитку ефективного та соціально відповідального бізнесу й встановлення партнерства бізнесу і влади.

Список використаних джерел / References

1. Jensen, M., & Meckling. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. doi: [10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
2. Hajd, A. (2002). Korporativnoe upravlenie v Evrope [Corporate Governance in Europe]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya*, 4, 95–106 (in Russian)
[Хайд, А. (2002). Корпоративное управление в Европе. *Проблемы теории и практики управления*, 4, 95–106].
3. Sachs, J. (2011, April 30). *Volna korporativnykh prestuplenij v global'noj jekonomike* [The wave of corporate crime in the global economy]. Retrieved from <https://www.project-syndicate.org/commentary/the-global-economy-s-corporate-crime-wave?version=russian&barrier=accessreg> (in Russian)
[Sachs, J. (2011, April 30). *Волна корпоративных преступлений в глобальной экономике*. URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/the-global-economy-s-corporate-crime-wave?version=russian&barrier=accessreg>].
4. Baiura, D. (2009). *Systema korporatyvnoho upravlinnia v Ukraini: stan ta perspektyvy rozvytku* [The corporate governance in Ukraine: Status and Prospects]. Kyiv: Kyivskiy universytet (in Ukrainian)
[Баюра, Д. О. (2009). *Система корпоративного управління в Україні: стан та перспективи розвитку*. Київ: Київський університет].
5. Dyeyeva, N. (2015). *Sutnist i modeli korporatyvnoho upravlinnia u konteksti hlobalizatsii finansovykh rynkiv* [Nature and model of corporate governance in the context of globalization of financial markets]. *Investytsii: praktyka ta dosvid*, 19, 7–11 (in Ukrainian)
[Деева, Н. Е. (2015). Сутність і моделі корпоративного управління у контексті глобалізації фінансових ринків. *Інвестиції: практика та досвід*, 19, 7–11].
6. Bilorus, O. (2004). *Novyi totalitaryzm hlobalnykh korporatsii - zrostaiucha zahroza bezpetsi rozvytku u XXI stolitti* [The new totalitarian global corporations - a growing threat to development in the XXI century]. *Ekonomichnyi chasopys XXI*, 9, 3–7 (in Ukrainian)
[Білорус, О. (2004). Новий тоталітаризм глобальних корпорацій - зростаюча загроза безпеці розвитку у XXI столітті. *Економічний часопис XXI*, 9, 3–7].
7. Korzh, N., & Bukovynska, M., Korzh. (2012). *Korporatyvni konflikty: vytoky ta upravlinnia* [Corporate conflicts: sources and direction]. *Naukovi pratsi Natsionalnoho universytetu kharchovykh tekhnologii*, 47, 175–179 (in Ukrainian)
[Корж, Н., & Буковинська, М., Корж. (2012). Корпоративні конфлікти: витоки та управління. *Наукові праці Національного університету харчових технологій*, 47, 175–179].
8. UNCTAD. (2017). *Foreign direct investment: Inward and outward flows and stock, annual, 1970-2015*. Retrieved May 10, 2017, from <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=96740>
9. World Trade Organizaton. (2015). *World Trade Report 2015*. Retrieved from https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report15_e.pdf
10. World Economic Forum. (2017). *The Global Competitiveness Report 2016-2017*. Retrieved from http://www3.weforum.org/docs/GCR2016-2017/05FullReport/TheGlobalCompetitivenessReport2016-2017_FINAL.pdf
11. Burns, J. (2003, October 27). Everything You Wanted to Know About Corporate Governance... The *Wall Street Journal*. Retrieved from <http://www.wsj.com/articles/SB106676280248746100>
12. Financial Reporting Council. (2016, April). *The UK Corporate Governance Code*. Retrieved from <https://www.frc.org.uk/Our-Work/Publications/Corporate-Governance/UK-Corporate-Governance-Code-April-2016.pdf>

13. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchykh aktiv Ukrainy shchodo zakhystu prav investoriv [On amendments to some legislative acts of Ukraine on protection of investors] (Ukraine) 07 April 2015, No 289-VIII. Retrieved May 10, 2017, from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/289-19> (in Ukrainian)
[Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо захисту прав інвесторів (Україна) 07 квітня 2015, № 289-VIII. Актуально на 10.05.2017. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/289-19>].

Компетентність персоналу підприємства як фактор підвищення ефективності виставково-ярмаркової діяльності підприємства

The Personnel Competence as a Factor of Increasing the Efficiency of Exhibition and Fair Activity of the Company

Владислава Єрмакова¹
Vladyslava Yermakova

¹ *Kharkiv Institute of Trade and Economics of Kyiv National University of Trade and Economics*
8 Otkara Yarosha provulok, 61008, Ukraine

DOI: 10.22178/pos.23-3

JEL Classification: M3

Received 16.05.2017
Accepted 15.06.2017
Published online 19.06.2017

Corresponding Author:
vladusya01@mail.ru

© 2017 The Author. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](#)



Анотація. Статтю присвячено теоретичному обґрунтуванню значення персоналу підприємства для забезпечення ефективності ярмарково-виставкової діяльності. На основі аналізу, узагальнення й систематизації наукових джерел висвітлено основні теоретичні аспекти організації виставок за участю кваліфікаційного персоналу та розгляд особистого продажу як вагомого, специфічного інструменту маркетингу.

Ключові слова: виставко-ярмаркова діяльність; управління персоналом; компетентність; професіограма.

Abstract. The article is devoted to theoretical grounding of personnel importance for the efficiency of trade fair-exhibition activity. Based on the analysis, generalization and systematization of scientific sources, the basic theoretical aspects of exhibitions involving personnel qualification and review personal sales as an important, specific marketing tools are highlighted.

Keywords: the exhibition and fair activities; HR; competence; profile.

Вступ

Участь у виставках та ярмарках представляє собою специфічний вид маркетингової діяльності підприємства, який, з одного боку, розглядається як спосіб встановлення ділових відносин між контрагентами, а з іншого – як інструмент маркетингу. На ефективність виставково-ярмаркової діяльності підприємства впливає велика кількість факторів, серед яких витрати на участь, рівень підготовки експозиції, конкурентоспроможність підприємства чи товару та ін.

Дослідження, проведені у Великобританії та США, свідчать, що результати, отримані підприємством від участі у виставці чи ярмарку, як мінімум, на 80 % залежать від роботи персоналу [4]. Дані опитувань *Incomm Research* свідчать про те, що 55 % відвідувачів за-

пам'ятовують експонента завдяки спілкуванню зі співробітником компанії, при цьому 32 % відвідувачів виставок залишаються розчарованими з вини персоналу стенда [4]. Таким чином, підготовка персоналу підприємства, залученого для роботи на виставках і ярмарках, безпосередньо впливає на ефективність маркетингових комунікацій з потенційними контрагентами. Тому вивчення впливу компетентності персоналу підприємства на ефективність ярмарково-виставкової діяльності підприємства є актуальним напрямом сучасних досліджень.

Загальновідомо, що Національна стратегія розвитку освіти України у XXI столітті визначила, що підготовка фахівців у будь-якій сфері повинна здійснюватися на новій концептуальній основі в рамках компетентнісного підходу [11]. У зв'язку з входженням України до

Болонського процесу, в широких наукових колах було всебічно досліджено сутність поняття «компетентність». В даній роботі за основу взято визначення цього поняття, надане М. С. Головань, який стверджує що «Компетентність – це інтегративне утворення особистості, що інтегрує в собі знання, уміння, навички, досвід і особистісні властивості, які обумовлюють прагнення, здатність і готовність розв'язувати проблеми і завдання, що виникають в реальних життєвих ситуаціях, усвідомлюючи при цьому значущість предмету і результату діяльності» [3].

Теоретичні та практичні аспекти організації виставок та визначення ефективності виставково-ярмаркової діяльності розглянуто в роботах Н. Александрової [1], Т. Ткаченко і Т. Дупляк [11], Л. Лукашової [6]. Незважаючи на численні дослідження, питання, пов'язані з вивченням впливу компетентності персоналу підприємства на ефективність його виставково-ярмаркової діяльності, потребують подальшого вивчення.

Метою статті є теоретичне обґрунтування значення компетентності персоналу підприємства для забезпечення ефективності ярмарково-виставкової діяльності.

Результати дослідження

За даними *Center for Exhibition Industry Research* 90 % відвідувачів виставок, які приймають кінцеве рішення про купівлю різних видів продукції, вважають виставки первинним джерелом інформації для цього [2]. Персонал, який представляє компанію на виставці, забезпечує особисті комунікації з потенційними клієнтами, тому від рівня його професійної підготовки та особистих якостей залежить ефективність маркетингових комунікацій на виставках і ярмарках. Професіоналізм і майстерність персоналу, задіяного на виставці визначають не тільки кількість нових клієнтів, що буде залучено за результатами роботи на виставці, а й імідж компанії. Вивчення джерел [7, 10] дало змогу виявити, що ретельний підбір персоналу для участі у виставці чи ярмарку передбачає наступне:

1) визначення професійних компетенцій та особистих якостей, притаманних працівникам підприємства, задіяних на стендах;

2) ідентифікацію основного та допоміжного персоналу стенду;

3) навчання персоналу;

4) формування головної мети та відповідних завдань участі у виставці чи ярмарку та їх доведення до співробітників.

Професійними компетенціями та особистими якостями, необхідними для ефективної роботи на виставках і ярмарках, вважаються [7, 10]: вміння встановлювати і підтримувати контакт з потенційними клієнтами, визначати їх особливості та використовувати певні способи переконання; вміння виявляти потреби та презентувати товар; спостережливість; впевненість в собі; комунікабельність; стресостійкість; приваблива зовнішність тощо.

Таким чином, вимоги, що пред'являються до сучасного фахівця виставкової галузі, насамперед, передбачають високий рівень професіональних компетентностей.

Для того, щоб визначити, які особисті якості мають особливе значення для професійної діяльності, використовуються професіограми. Професіограма – це науково обґрунтовані норми і вимоги до якостей і компетентностей фахівця, що дозволяють йому ефективно виконувати професійні обов'язки, отримувати необхідний для суспільства продукт і водночас створювати умови для розвитку особистості самого працівника [9].

У професійній підготовці персоналу підприємства в значну роль відіграють особистісні якості, інтереси, схильності і здібності (табл. 1).

Дані табл. 1 дають можливість зробити висновки, що професіограма дозволяє робітнику відповідати вимогам конкретної професії, отримувати необхідний для суспільства продукт і водночас створювати умови для розвитку особистості самого працівника. Професіограма дає розуміння, якими якостями необхідно володіти для того щоб, ефективно представляти підприємство на виставково-ярмаркових заходах.

У основному складі персоналу, який працює на виставці повинні бути компетентні співробітники, які знають особливості компанії, її історію та напрями діяльності, переваги та умови використання продукції.

Таблиця 1 – Професійні якості та компетентності, які забезпечують успішність виконання професійної діяльності [8]

| Компетентності | Особисті якості, інтереси, схильності |
|--|--|
| Комунікабельність (уміння входити в контакт, налагоджувати взаємини і т. д.) | Енергійність, ерудованість |
| Вербальні компетентності (уміння говорити чітко, ясно, виразно) | Терпимість, інтерес і повага до людей |
| Ораторські вміння (уміння грамотно висловлювати свої думки, переконувати) | Оригінальність, спритність, різнобічність |
| Вміння слухати | Артистизм |
| Організаторські навички | Спостережливість |
| Уміння приймати рішення в невизначених ситуаціях | Тактовність, вихованість |
| Здатність вирішувати проблемні ситуації в короткі терміни | Прагнення до саморозвитку |
| Здатність керувати собою (здатність до самоконтролю) | Впевненість у собі та прийнятих рішеннях |
| Гарний розвиток словесно-логічної та образної пам'яті | Наявність розвиненої інтуїції |
| Розвиток довготривалої та короткочасної пам'яті | Впорядкованість (прагнення до порядку, технологічності та інформативності) |
| Високий рівень розвитку переключення і розподілу уваги (здатність швидко переводити увагу з одного предмета на інший, а також утримувати в центрі уваги одночасно кілька предметів чи робити одночасно кілька дій) | Цілеспрямованість, наполегливість |
| Здатність впливати на оточуючих | Гнучкість (уміння гнучко і швидко реагувати на зміни ситуації) |

Мінливі умови господарювання в Україні та швидкоплинні потреби сучасних споживачів приводять до необхідності спеціальної підготовки персоналу підприємства для роботи на виставках і ярмарках. Це можливо за допомогою професійних тренінгів і майстер-класів. Отримання нових знань дає змогу персоналу підприємства розвивати свої здібності та підвищувати результативність своєї роботи.

Тренінги дають відповіді на такі питання:

- як встановити контакт з відвідувачем;
- як ідентифікувати відвідувача;
- як розташувати відвідувача на стенді;
- як з'ясувати потреби клієнта;
- як розмовляти з відвідувачами на «мові вигоди»;
- як зробити позитивний вплив на відвідувача;
- як фіксувати виставкові контакти;
- що робити, коли відвідувачів мало і коли їх багато;

- як працювати з декількома відвідувачами одночасно;

- як обмежити спілкування з нецільовими відвідувачами

- як правильно завершити розмову з відвідувачем.

Чітке визначення цілей та завдань виставково-ярмаркової діяльності підприємства є необхідною умовою її ефективності. Персонал підприємства повинен розуміти, що саме – покращання іміджу, максимізація продажів, залучення нових клієнтів – є головним в їх роботі. Це дасть змогу зосередитись на виконанні поставлених завдань:

1. Пошук і оцінка потенційних покупців
2. Попередня підготовка – збір інформації про потенційних покупців
3. Індивідуальний підхід до клієнта і встановлення з ним ділового контакту
4. Виявлення проблем і потреб клієнта, формування торгової пропозиції

5. Демонстрація товару, проведення його презентації.
6. Подолання заперечень – усунення розбіжностей і заперечень, що виникли у контрагентів
7. Завершення переговорів і укладення угоди
8. Аналіз і контроль реалізації угоди.

Висновки

Таким чином, професіональна підготовка менеджерів з продажу та працівників, які пра-

цюють на стенді є запорукою ефективних маркетингових комунікацій та фінансового успіху виставкової діяльності. Тому підприємствам – виставковим компаніям та експонентам – доцільно постійно підвищувати рівень компетентності такого персоналу. З цією метою рекомендується участь менеджерів у тренінгах з техніки продажів, також регулярні зібрання виставкових відділів із залученням рекламної служби, прес-центру та інших підрозділів для презентації нових виставкових проектів всередині компанії та ін.

Список використаних джерел / References

1. Aleksandrova, N. V., & Filonenko, I. K. (2006). *Vystavochnyj menedzhment: strategii upravlenija i marketingovyje komunikacii* [Exhibition management: management strategies and marketing communications]. Moscow: PROJEKSP0 (in Russian)
[Александрова, Н. В., & Филоненко, И. К. (2006). *Выставочный менеджмент: стратегии управления и маркетинговые коммуникации*. Москва: ПРОЭКСПО].
2. Center for Exhibition Industry Research. (2016). *Best Practices for Exhibit Booth Design – for Companies of All Sizes*. Retrieved from <https://www.ceir.org/products/2639>
3. Holovan, M. S. (2008). Kompetentsiia i kompetentnist: dosvid teorii, teoriia dosvidu [The competence and expertise, experience theory, the theory of experience]. *Vyshcha osvita Ukrainy*, 3, 23–30 (in Ukrainian)
[Головань, М. С. (2008). Компетенція і компетентність: досвід теорії, теорія досвіду. *Вища освіта України*, 3, 23–30].
4. InComm. (2017). Our Reach. Retrieved May 10, 2017, from <http://www.incomm.com/our-reach>
5. Karasev, A. V. (2017). Kto nuzhen na vystavke? [Who is needed at the exhibition?]. Retrieved May 1, 2017, from <http://www.expoeffect.ru/eksponentam/prakticheskij-seminar-dlya-eksponentov.html> (in Russian)
[Карасев, А. В. (2017). Кто нужен на выставке? Актуально на 01.05.2017. URL: <http://www.expoeffect.ru/eksponentam/prakticheskij-seminar-dlya-eksponentov.html>].
6. Lukashova, L. V. (2009). *Orhanizatsiia vystavkovoї diialnosti* [Organization of exhibition activities]. Kyiv: Kyivskiy natsionalnyi torhovelno-ekonomichnyi universytet (in Ukrainian)
[Лукашова, Л. В. (2009). *Організація виставкової діяльності*. Київ: Київський національний торговельно-економічний університет].
7. Mamontenko, N., & Sutiagina, A. (2015). *Vystavochno-jarmarochnaja dejatel'nost' – jeffektivnoe napravlenie razvitija jekonomiki* [Exhibition and fair activity is an effective direction of economic development]. *Economics: time realities*, 1(17), 106–110 (in Russian)
[Мамонтенко, Н., & Сутягина, А. (2015). Выставочно-ярмарочная деятельность – эффективное направление развития экономики. *Экономика: реалии времени*, 1(17), 106–110].
8. Portal profesiinoho konsultuvannia. (2017). *Profesiohrama*. Retrieved May 2, 2017, from <http://profi.org.ua/profes/in.shtml> (in Ukrainian)
[Портал професійного консультування. (2017). *Професіограма*. Актуально на 02.05.2017. URL: <http://profi.org.ua/profes/in.shtml>].
9. Pro Natsionalnu stratehiiu rozvytku osvity v Ukraini na period do 2021 roku [On the National Strategy for Development of Education in Ukraine until 2021] (Ukraine) 25 June 2013,

No 344/2013. Retrieved May 15, 2017, from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/344/2013> (in Ukrainian)

[Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року (Україна) 25 червня 2013, № 344/2013. Актуально на 15.05.2017. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>].

10. Svetlova, I. (2015). *Kompetentnostnyj podhod v obuchenii budushhih specialistov v oblasti turizma i servisa* [Competence approach in training future specialists in the field of tourism and service]. In S. Maslennikova (Ed.), *Formirovanie professional'noj kompetentnosti obuchajushhihsja* (Vol. 3, pp. 7–11). Ekaterinburg: Ural'skij gosudarstvennyj lesotekhnicheskij universitet (in Russian) [Светлова, И. (2015). Компетентностный подход в обучении будущих специалистов в области туризма и сервиса. В С. Масленникова (Ред.), *Формирование профессиональной компетентности обучающихся: материалы III Всероссийской научно-практической конференции* (Т. 3, с. 7–11). Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет].
11. Tkachenko, T., & Dupliak, T. (2016). *Vystavkovyi biznes* [Exhibition business]. Kyiv: Kyivskiy natsionalnyi torhovelno-ekonomichnyi universytet (in Ukrainian) [Ткаченко, Т., & Дупляк, Т. (2016). *Виставковий бізнес*. Київ: Київський національний торговельно-економічний університет].
12. Yaroshchuk, I. (2009). *Teoretychne obgruntuvannia profesiohramy ekonomista z pozytsii dilovoi komunikatsii* [The theoretical justification of a professional program for an economist from the perspective of business communication]. *Pedahohichna nauka: istoriia, teoriia, praktyka, tendentsii rozvytku*, 1, 130–135 (in Ukrainian) [Ярошчук, І. (2009). Теоретичне обґрунтування професіограми економіста з позиції ділової комунікації. *Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку*, 1, 130–135].

Пути совершенствования кадровой политики предприятий ресторанного бизнеса

Ways to Improve the Personnel Policy of the Restaurant Business

Александра Борисова

Alexandra Borisova

¹ *Republic Beer Restaurant*

52 Borisenko street, Vladivostok, 690011, Russia

DOI: 10.22178/pos.23-6

JEL Classification: J24

Received 20.05.2017

Accepted 17.06.2017

Published online 21.06.2017

Corresponding Author:

alex-andra-94@mail.ru

© 2017 The Author. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](#)



Аннотация. На современном этапе эффективность работы организации напрямую зависит от правильно выстроенной кадровой политики. В статье представлены результаты диагностики проблем в кадровой политике одной из организаций. Выполнен анализ использования трудовых ресурсов, процедур и методов осуществления кадровой политики. Выработаны и рекомендованы мероприятия по повышению эффективности кадровой политики организации. Конечной целью кадровой политики является создание сплоченной, ответственной, высокопроизводительной команды, способной решать любые задачи, соответствующие миссии и стратегии организации.

Ключевые слова: кадровая политика; управление персоналом; ресторанные услуги; мотивация и стимулирование персонала.

Abstract. At the present stage, the effectiveness of the organization activity directly depends on the properly organized personnel policy. The article presents the results of the problem diagnosis in the personnel policy of one of the organizations. The analysis of the use of labor resources, procedures and methods of implementing the personnel policy is performed. Measures to improve the effectiveness of the personnel policy of the organization are developed and recommended. The ultimate goal of the personnel policy is to create a cohesive, responsible, high-performance team that is able to solve any tasks that correspond to the mission and strategy of the organization.

Keywords: HR policy; HR management; restaurant services; motivation and stimulation of personnel.

Введение

Кадровая политика в организации разрабатывается для того чтобы определить направления и основы работы с персоналом. Это набор известных методов и приемов, способных оказывать организационное влияние на процессы предприятия. Все правила обязательно должны быть проверены на практике и направлены на улучшение не только производственной структуры, но и трудовой потенциал работников. Об этом пишет В. М. Маслова,

подчеркивая, что именно посредством данной политики осуществляется реализация целей и задач по эффективному управлению работников [5].

Основная цель кадровой политики – обеспечение бесперебойного процесса работы, удержания ценных работников, создание подходящих условий для работы. Ю. Г. Одегов отмечает, что она необходима не только для осуществления эффективной стратегии предприятия, но и развитие у персонала со-

циальной ответственности перед предприятием и обществом [8].

Кадровая политика, пишет М. И. Бухалков, осуществляется на практике с помощью конкретных методов набора, расстановки и использования кадров, их развития [1].

Некоторые ученые, акцентируя разнообразие моделей антикризисной кадровой политики, допускают возможность реализации следующих ее типов: пассивной, реактивной, превентивной, активной [7, 8]. В период обострения в экономике кризисных явлений актуализируется потребность в разработке адекватной кадровой политики. Таковой, по мнению одних исследователей, выступает активная кадровая политика; с позиций других – реактивная, с точки зрения третьих – рациональная и т. д.

Структурными элементами кадровой политики в современной организации являются: набор и отбор персонала, процесс аттестации, система мотивации и стимулирования работников, обучение, аттестация и планирование карьеры, а также оценка степени удовлетворенности трудом сотрудников организации [3].

Кадровая политика организации осуществляется рядом действий правового характера и правоприменительной деятельностью, основанной на гражданском и трудовом законодательстве Российской Федерации. Заклучаются она в разработке локальных нормативных актов, регулирующих деятельность организации и управление социально-трудовыми отношениями в производственном коллективе [10].

Организационно-управленческий анализ кадровой политики должен быть направлен на изучение системы целей организации, стратегии их достижения и её соответствие кадровой политики. С этой точки зрения, для эффективной оценки кадровой политики необходимо анализировать аспекты деятельности по всем основным направлениям [4].

В каждом конкретном случае, отмечает А. В. Медведев, необходимо определить оптимальный набор показателей, который позволит получить материалы для объективной оценки в соответствии с учетом поставленных задач и дать возможность организа-

ции своевременно отреагировать на изменения во внутренней и внешней среде [6].

Целью работы является монографический анализ кадровой политики ресторана *Republic* и формулирование предложений по повышению эффективности кадровой политики заведений ресторанного хозяйства.

Результаты исследования

Анализ кадровой политики ресторана *Republic* за последние три года показал, что в структуре персонала большую долю составляет производственный персонал – это официанты, бармены, повара и пивовары. Молодые работники до 30 лет составляют почти 50 % от общей численности персонала, в основном в ресторации работают студенты, обучающиеся в учебных заведениях, и работают временно.

За последние три года в организации отмечается увеличение численности работников с трудовым стажем менее 5 лет и снижением численности профессиональной группы работников. Это говорит о том, что на предприятии происходит вымывание опытных, квалифицированных кадров. Этот фактор может в дальнейшем негативно отразиться на показателях прибыли и рентабельности и указывает на недостатки кадровой политики, которая не способствует стабильности численности персонала.

На сегодняшний день основной проблемой ресторана является высокий процент текучести кадров (14 ÷ 19 %), что отражено в таблице 1. Это следствие непрофессионального подбора персонала, неэффективных методов мотивации, стимулирования и адаптации персонала, а также слабой корпоративной культуры в организации.

Основной задачей при формировании кадровой политики ресторана считаем разработку грамотной стратегии управления персоналом. Главной целью в работе с кадрами должны стать мотивация и поощрение наиболее эффективных результатов труда, положительно влияющих на повышение производительности труда [2]. За профессионализм и привлечение клиентов работники должны получать достойную заработную плату.

Таблица 1 – Показатели движения трудовых ресурсов ресторана *Republic* в 2014–2016 гг. [9]

| № | Показатели | Годы | | |
|----|---|------|------|------|
| | | 2014 | 2015 | 2016 |
| 1 | Среднесписочное число работников, чел. | 65 | 62 | 63 |
| 2 | Число принятых работников, чел. | 10 | 12 | 14 |
| 3 | Число выбывших работников, чел. | 8 | 9 | 11 |
| 4 | Число работников, уволенных по неуважительной причине, чел. | 1 | 2 | 1 |
| 5 | Число работников, проработавших весь отчетный период, чел. | 55 | 50 | 49 |
| 6 | Коэффициент оборота по приему (стр. 2 / стр. 1), % | 15,4 | 19,4 | 22,2 |
| 7 | Коэффициент оборота по выбытию (стр. 3 / стр. 1), % | 12,3 | 14,5 | 17,4 |
| 8 | Коэффициент текучести кадров (стр. 3 + стр. 4 / стр. 1), % | 13,8 | 17,7 | 19,0 |
| 9 | Коэффициент замещения кадров (стр. 2 – стр. 3) / стр. 1), % | 3,1 | 4,8 | 4,8 |
| 10 | Коэффициент постоянства кадров (стр. 5 / стр. 1), % | 84,6 | 80,6 | 77,8 |

Для этого целесообразно проводить аттестацию работников на предмет определения профессионализма и качество обслуживания и поднятия имиджа предприятия, что будет играть роль фактора позиционирующего ресторацию на рынке с выгодной стороны, и играющей на увеличении потребительского спроса [8].

В целях совершенствования кадровой политики ресторана *Republic* предлагается провести ряд организационных мероприятий. Так, с целью эффективности управления персоналом рекомендуется разработка и регламентация Положений о кадровой политике, о материальном стимулировании и премировании работников, разработке системы адаптации новичков, с четким регламентированным закреплением наставничества.

В целях стабилизации персонала и снижения текучки кадров, поднятия профессионального имиджа целесообразно проведение конкурса «Лучший по профессии» и привлечения к участию в них не только опытных работников, но сотрудников, проработавших более двух лет.

Для решения существующих проблем руководству и линейным руководителям организации необходимо предпринять следующие действия.

1. Оптимизировать график работы, осуществлять контроль отпусков и выходных дней со стороны директора, менеджера по персоналу и менеджеров среднего звена, с четкой регламентацией, отраженной в локальном акте.
2. Организовывать корпоративные праздники или совместные мероприятия со своей «командой». Возможно проведение общих

тренингов, собраний, организация общих выездов, как на природу, так и в учреждения развлекательного характера.

3. Опрашивать увольняющихся сотрудников с целью устранения проблемных мест для дальнейшего проведения работ по их устранению.

4. Грамотное введение новичка в коллектив для обеспечения интеграции сотрудника в организацию и закрепления его намерения работать долго и на совесть, на основе Положения об адаптации и наставничества.

5. Обеспечение стабильности заработной платы, а так же прозрачности системы её начисления и производимых удержаний.

6. Привитие чувства ответственности руководителей структурных подразделений за текучесть кадров, происходящую в их зоне ответственности, а также необходимость удержания персонала.

7. Параллельно с этой работой рекомендуется подготовить и утвердить документы, регулирующие взаимодействие структурных подразделений и их основные функции по управлению нормированием труда. Кроме того, требуется подготовить формы внутренней статистической отчетности по нормированию труда, провести анализ состояния нормирования труда и др.

Выводы

Сложные экономические условия вынуждают менеджмент заведений ресторанного хозяйства искать экономичные решения в области управления персоналом. Реализация предлагаемых мероприятий не требует со стороны

администрации ресторана больших финансовых вложений и не влечет за собой увеличение затрат, связанных с совершенствованием управления персоналом, так как в основном они затрагивают прямые функции линейных руководителей. В тоже время, внедрение предложенных мероприятий позво-

лит повысить эффективность качественной и количественной составляющих кадровой политики предприятий общественного питания.

Список использованных источников / References

1. Buhalkov, M. I. (2010). *Planirovanie na predpriyatii* [Enterprise planning] (4th ed.). Moscow: INFRA-M (in Russian)
[Бухалков, М. И. (2010). *Планирование на предприятии* (4-е изд.). Москва: ИНФРА-М].
2. Careva, N. A., Chernaja, Ju. A., & Shamahova, Ju. V. (2016). *Osobennosti motivacii truda gosudarstvennyh sluzhashhih: rol' organizacionnoj kul'tury* [Features of motivation system of government employees' work: role of an organization culture]. *Sovremennaja nauchnaja mysl'*, 6, 217–222 (in Russian)
[Царева, Н. А., Черная, Ю. А., & Шамахова, Ю. В. (2016). Особенности мотивации труда государственных служащих: роль организационной культуры. *Современная научная мысль*, 6, 217–222].
3. Chernov, S. S. (Ed.). (2016). *Problemy jekonomiki i upravlenija predpriyatijami, otrasljami, kompleksami* [Problems of economics and management of enterprises, industries, complexes] (Vol. 30). Novosibirsk: CRNS (in Russian)
[Чернов, С. С. (Ред.). (2016). *Проблемы экономики и управления предприятиями, отраслями, комплексами* (Кн. 30). Новосибирск: ЦРНС].
4. Gorshkova, O. V., Bogdan, N. N., Dikusarova, M. Ju., Masilova, M. G., Mogilevkin, E. A., Novgorodov, A. S., & Jakimova, Z. V. (2015). *Teoretiko-prikladnye aspekty upravlenija personalom v malom i srednem biznese* [Theoretical and Applied Aspects of Personnel Management in Small and Medium Business]. Vladivostok: Izd-vo VGUJeS (in Russian)
[Горшкова, О. В., Богдан, Н. Н., Дикусарова, М. Ю., Масилова, М. Г., Могилевкин, Е. А., Новгородов, А. С., & Якимова, З. В. (2015). *Теоретико-прикладные аспекты управления персоналом в малом и среднем бизнесе*. Владивосток: Изд-во ВГУЭС].
5. Maslova, V. M. (2014). *Upravlenie personalom* [Human Resources Management] (2nd ed.). Moscow: Jurajt (in Russian)
[Маслова, В. М. (2014). *Управление персоналом* (2-е изд.). Москва: Юрайт].
6. Medvedev, A. V. (2007). Kadrovaja politika i tehnologija upravlenija personalom [Personnel policy and HRM technology]. *Vestnik kadrovoj politiki, agrarnogo obrazovanija i innovacij*, 6, 21–25 (in Russian)
[Медведев, А. В. (2007). Кадровая политика и технология управления персоналом. *Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций*, 6, 21–25].
7. Miljaeva, L. G. (2016). *Diagnostika kadrovoj politiki organizacij: kompleksnyj podhod* [Diagnostics of personnel policy of organizations: integrated approach]. *Gosudarstvennoe i municipal'noe upravlenie. Uchenye zapiski SKAGS*, 3, 48–54 (in Russian)
[Миляева, Л. Г. (2016). Диагностика кадровой политики организаций: комплексный подход. *Государственное и муниципальное управление. Ученые записки СКАГС*, 3, 48–54].
8. Odegov, Ju. G., & Labadzhjan, M. G. (2014). *Kadrovaja politika i kadrovoe planirovanie* [Personnel policy and personnel planning]. Moscow: Jurajt (in Russian)
[Одегов, Ю. Г., & Лабаджян, М. Г. (2014). *Кадровая политика и кадровое планирование*. Москва: Юрайт].
9. Republic. (2017). Korporativnym klientam [For corporate clients]. Retrieved May 10, 2017, from <http://www.republicbeer.ru/corporate> (in Russian)

[Republic. (2017). Корпоративным клиентам. Актуально на 10.05.2017. URL: <http://www.republicbeer.ru/corporate>].

10. Shmeleva, T. D., & Masilova, M. G. (2016). *Sovershenstvovanie dokumentacionnogo obespechenija upravlenija personalom v kommercheskoj (torgovoj) organizacii* [Improving document support of human resources management in a commercial (trade) organization]. *Interaktivnaja nauka*, 5, 1–7 (in Russian)
[Шмелева, Т. Д., & Масилова, М. Г. (2016). Совершенствование документационного обеспечения управления персоналом в коммерческой (торговой) организации. *Интерактивная наука*, 5, 1–7].

Enforcing Building Set Backs as a Viable Strategy for an Emerging City

Abdulazeez Umar Raji ¹, Umar Ahmed Attah ¹

¹ Modibbo Adama University of Technology Yola
P. M. B. 2076, Yola Adamawa State, Nigeria

DOI: 10.22178/pos.23-2

LCC Subject Category: TH845-895

Received 18.05.2017
Accepted 15.06.2017
Published online 19.06.2017

Corresponding Author:
Abdulazeez U. Raji,
abdulazeezraji@hotmail.com

© 2017 The Authors. This article is
licensed under a [Creative Commons
Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Abstract. For any emerging city to grow into a healthy and safe city, development guidelines and regulations which serve as a vital strategy should be considered and be adhered to. Most importantly the town and country planning laws which are purposely designed to regulate various development aspects that includes, zoning practices, occupancy type building height, as well as building setbacks among many other regulations, depending on the problems of a particular locality. Suleja in the last three decades has rapidly experienced increase in size with numerous number of buildings springing up, largely as a result of its proximity to the new Federal Capital Territory; unfortunately most of the buildings were haphazardly placed with less or little regard to local planning regulations. This paper is aimed to explore how non adherence to building setbacks affects the immediate dwelling units of an area. A field survey and oral interviews were used in three core areas of Suleja to evaluate the level of non-adherence of building setbacks, and its resultant effects. The research findings identified several problems arising from non-compliance to building setbacks regulations, which includes poorly lightened and ventilated interiors of dwelling units, lack of access roads linking buildings with main roads, lack of outdoor spaces for parking vehicles and unsafe environment which all leads to a poor city growth.

Keywords: building setbacks; building regulations; congestion; emerging city; planning authorities.

Introduction

Land use regulations such as building setbacks are one of the principal techniques employed to achieve a good urban development. Great cities in the world today had only attained their greatness through a series of coordination in their development stages. G. Nwaka mentioned that these regulations are conducted principally at the local level and depend largely on the land use district where a building is located [6]. Z. Samadi and M. Hasbullah defines building setbacks as the left over spaces mostly found in between buildings in front, at the sides and at the rear of buildings which varies in size and location [9]. This definition is mainly dwelling on the micro planning level which mainly concerns the architect, whereas the city of Bellevue land use document

defines building set back as a space in which no structure as define by land use may be located except where specifically allowed by the land use code, the document further stated that setbacks are required along front rear and side property lines and some easements.

The provision of setbacks has a positive influence on the design of buildings and promotes good health and welfare, through the provision of functional and adequate outdoor spaces and also well lightened and ventilated building interiors. It provides access, skyline views and recreational uses such as outdoor dining, gardening, and children play. It further promotes fire safety by spacing building and their protruding parts away from each other and allows passage of fire fighting apparatus between buildings. Z. Samadi and M. Hasbullah argued that street furniture, skyline

views, spaces between buildings, architectural style height and sizes of facades, creates positive city image [9].

The concept of building setbacks originated in New York 1916, and was authored by Edward Bassett while serving on the blue ribbon U.S. commerce advisory committee whom were assigned the responsibility to draft state zoning enabling act, which was later adapted throughout the United States [3]. G. Nwaka wrote that Nigeria like most other developing nations colonised by the British had its town and country planning ordinance which entails building setbacks from the United Kingdom in 1946 that was later reviewed in 1992 [5]. This regulation is mainly intended to solve developmental problems in emerging cities and urban centres. Bye laws were also drafted by some state governments to handle physical development programmes relating to their locality, a good example is that of Lagos state which was enacted in 1981 Named *Town and country Planning (Building Plans) Regulations 1981* [10]. Although meant to serve Lagos state, many states also adapted a similar approach including Niger state.

In the last three decades Suleja had its transformation from a traditional town setting to an emerging city with an influx of population largely because of its proximity to the new Federal Capital Territory which resulted to expansion of its urban landscape in terms of provision of buildings ranging from commercials to residential units. These buildings sprang up in an organic manner without much regulation; this can be attributed to the role of informal sector, since they are the major provider of land and housing in the town. This research work is focussed on studying the problems faced in Suleja as a result of non-adherence to planning regulations especially building set-backs and how it affects the development of the town to a model urban area.

Statement of research question. The rapid expansion in the urban landscape of Suleja as a result of its proximity to the Federal Capital Territory has made it to be one of the fast growing cities in Niger state. Unfortunately the persistence of traditional or informal method of land allocation and development of building without prior building approval from the planning authorities and consideration of building regulations especially building setbacks has continue to prevail in most of the areas of Suleja, this brought difficulty to planning authorities in managing the resultant

rapid physical developments in the city, which is becoming a source of degradation in quality of life of the urban dwellers, poor urban growth, and unhealthy built environment. This research paper is geared towards exploring the effects of non-adherence to building setbacks on quality of built environment and city development.

Research methodology

The study used both primary and secondary data. The primary data were collected directly from field through field survey and oral interviews. The field survey is used to find out building to plot occupancy ratio, light and ventilation of buildings interiors, as well as provision of building plan and approval from Urban planning board, this was conducted in three wards of Suleja these wards include; Bagama, Dawaki and Kurmin Sarki wards respectively, the survey was done on various houses selected at random in different locations within the ward, in which a total of twenty houses were surveyed in each of the three wards; the data collected were analysed using simple frequency. The analysis was used to find out the problems that occur as a result of lack of setbacks and to establish the level inadequate outdoor spaces and natural lightening and ventilation. The secondary data gotten from planning authority was also used to establish level non-compliance with land use regulation. Several literatures from published similar works were also used in the research.

Building setbacks

Paris. Paris today is rated as one of the word greatest capital worthy of emulation to many, this has not happened over night, the provision and strict adherence of land use regulations which includes setbacks as one of its major constituents dated back to 1867 during the second empire. Earlier than that period the city was regarded as one of the dirtiest and unhealthy place in Europe, growing spontaneously with network of road narrow and twisting streets, inadequate or absence of open spaces, added to unhealthy character of town [8]. But during the philosophical movement of 19th century Paris had a sustainable planning championed by George-Eugene Haussmann which had a forceful impact on the provision of building regulations that includes setbacks meant to ensure safety, better lighting, wide boulevards and healthy built environment.

Stockholm. Stockholm is the capital city of Sweden and one of the best planned cities in Europe. Relating its historical development [7] wrote that it did not just grow: from the beginning of its modern history, it has been a planned city, the primitive city built mainly of timber suffered eight fire outbreaks within a century, beginning, 1640 and this compelled the rebuilding of the city in a planned and orderly manner under the City Planner known as the 'Conductor'. As early as 1640, the Master Plan of the area, was adopted and land use regulations that made provision for adequate building setbacks to allow for fire fighting machines adequate setbacks between buildings to allow for outdoor living, lighting and ventilation has improved the quality of the built environment and thereby making the city to what it is today.

In addition this system ensures that plots of land are regularly sized and come in multiples of some basic regular dimensions. Furthermore, the Swedish Building Act, which ensured that all new buildings to be done must be approved by the planning authorities and shall comply with all requirements such as setbacks, building massing, lighting and ventilation.

Nigerian. The history of Land use regulation in Nigeria can be dated back to the pre-colonial era when land was allocated and controlled by the traditional rulers. L. Oduwaye mentioned that prior to colonial administration, before 1854, land-use administration in Nigeria was vested in natural rulers or community heads in different part of the community [6]. They are the Obis, Obas, and Emirs in the east, west, and northern part of the country, respectively. In the case of Suleja they are the Emir and Ward heads (Masu Anguwanni), they had the legal status of trustee beneficiary on land. They had the power to allocate, re-allocate and supervise land use.

In 1946 the promulgation of Nigeria Town and Country Planning Ordinance made Provision for the planning improvement and development of different parts of the country, after independence in 1960 various regional governments in Nigeria retained the 1946 Town and Country Planning Ordinance, Later many states promulgated planning regulations in which Lagos state had their bye law in 1981 named "Lagos State Town and country planning law", this bye law was adopted by many states in Nigeria including Niger state, in which it serves as the major planning regulation in the state till date.

The planning regulation has guided development of building in several sections of Lagos such as Victoria island, Apapa, and several planned part of Lagos, through the provision of good building setbacks that helped those areas in becoming the best planned and healthy areas in Lagos, on the issue of land coverage and ventilation which are also determined by building setbacks, the regulation stipulates that a site coverage of 50 % of the entire plot shall be allowed for in areas of high density and a lower site coverage shall be allowed for medium and high density areas, it also stated that all habitable rooms shall have cross ventilation, . It also make it most to provide at least two car parking spaces per flat or dwelling unit, and that there shall be a motorable road to the site, in this areas the regulation also stipulates that a maximum of twelve flats to be built on an acre is permitted with a boys quarter of two bedrooms per flat, and this condition shall apply to all areas designated low or medium density. The above mentioned regulations made those areas to have a healthy built environment and creates good city image.

Results and Discussion

Suleja started as a traditional town, with several regulations including guiding principles towards building regulations which includes the land ownership and allocation as well as its usage, this was totally vested on the authority of traditional Chiefs the Emir and Maianguwa (Ward head) respectively, the pattern of the built environment then was organically laid with narrow streets that only offers the buildings access, Building setbacks was less considered, and the was no any regulation concerning it. The consequences were during fire out break several buildings get engulfed by fire, and this was largely as a result of lack of building setbacks. In 1946 the northern region ordinance which include building setbacks was enacted, but less attention was given to it by builders of the time.

In early 1980 the city started experiencing rapid urban growth through the provision of many buildings as a result of influx of relatively low-income earners from Abuja the new Federal Capital Territory, whom were seeking to solve their problems of accommodation, this was done informally following the same traditional pattern of the town, without proper design consideration, and building setbacks provision, as Many of the developers were greedy to leave any setback

space in their Land. J. Ahiamba, K. Dimuna, G. Okogun wrote that most land developers in Nigerian cities built as much as 70 % of the site, this result to consequences that includes poor setbacks overcrowding and inadequate parking spaces, outdoor sitting, access and ventilation, to the building interior [1]. Despite the presence of planning authority in the town, developers continue to provide buildings with no outdoor spaces, setback interval between buildings as it is clearly evident that most of the buildings done in the town are not issued approval by the planning authority whom ensures that buildings are properly designed before approval.

Provision of building permit. The urban planning development board in Suleja is a statutory body mandated to ensure health safety, welfare and convenience of people in and around buildings, through the use of land use regulations that

makes provision of building setbacks, which ensures adequate air space, between buildings, accessibility, density and height of buildings. In order to achieve this, the board mandates land users in Suleja to make application for building permit before commencement of any building; this is done by submission of complete working drawings of the proposed building. In which the requirement of land use regulation is thoroughly checked before approval of building is issued. Table 1 below shows the number of buildings that have building plan and approvals in which only 28.3 % of the buildings surveyed have approved building plans, a greater percentage about 71.7 % does not have building plan nor approved to be erected by the local planning authority which is totally not in conformity to building adoptive bye laws of 1981.

Table 1: Building Plan approvals

| Options | Ward Name / Number of buildings surveyed | | | Total Number of buildings | Percentage (%) |
|-------------------------------------|--|--------|--------------|---------------------------|----------------|
| | Bagama | Dawaki | Kurmin sarki | | |
| Buildings with approved plan | 08 | 05 | 4 | 17 | 28.3 |
| Buildings without plan and approval | 12 | 15 | 16 | 43 | 71.7 |
| Total Number of building surveyed | 20 | 20 | 20 | 60 | 100 |

Provision of Outdoor Space. The provision of building setbacks along front rear and sides of a building leaves an adequate outdoor space for sitting, parking and adequate lightning. Table 2 above shows the number of buildings surveyed

in three wards of Suleja indicating their occupancy ratio to plot area, which determines the amount of outdoor space available within the buildings, a total of 60 buildings were surveyed, 20 in each ward.

Table 2: Building to Plot Area Coverage Ratio

| Plot area Coverage (%) | Ward Name | | | Total Number of buildings | Percentage (%) |
|------------------------|-----------|--------|--------------|---------------------------|----------------|
| | Bagama | Dawaki | Kurmin sarki | | |
| 0-50 | 3 | 5 | 6 | 14 | 23.3 |
| 50-60 | 9 | 4 | 5 | 18 | 30.0 |
| Above 70 | 8 | 11 | 9 | 28 | 46.7 |
| Total | 20 | 20 | 20 | 60 | 100.0 |

The data indicates that 23.3 % representing 14 buildings has a coverage area of 50 % and below, there by having almost equal outdoor space which is in compliance with the building to plot coverage area of 50 % stipulated by the land use, while (30 %) of the buildings representing 18

buildings had 50–60 % building to plot coverage thereby has 40 % outdoor space, and finally 46.7 % had more than 60 % building to plot coverage thereby has less than 40 , which is totally non-compliant with the land use regulation.

Lighting and Ventilation. Achieving Lighting and Ventilation is one of the major criteria in design that determines both visual and thermal comfort of building occupants, it also one of the criteria for building approval where the bye law addresses the issue of ventilation by stating that all habitable rooms shall have cross ventilation,

and this can only be achieved through the provision of at least two windows on two different walls of a room. Table 3 below shows the number of buildings survey in three wards of Suleja indicating the total number of windows on the surveyed buildings, each ward comprising of 20 buildings.

Table 3: Number of windows per room

| Number of windows | Ward Name/ Number of room | | | Total Number of Windows | Percentage (%) |
|-------------------|---------------------------|--------|--------------|-------------------------|----------------|
| | Bagama | Dawaki | Kurmin sarki | | |
| Two and above | 18 | 16 | 22 | 56 | 25.3 |
| Only one | 61 | 43 | 46 | 150 | 68.0 |
| None | 8 | 04 | 03 | 15 | 6.7 |
| Total | 77 | 64 | 71 | 221 | 100.0 |

The data indicates that 25.3 % of the habitable rooms have adequate cross ventilation and lightning whilst 68% of the habitable rooms has only one window. On the other hand, 6.7 % of the habitable rooms has no windows.

Discussion of Findings. The result of this research shows that large numbers of buildings in Suleja were built without setbacks adherence, this indicates the level of greediness on the side of developers whom build almost all portion of their plot without setbacks, and this leads to an urban decay, the study showed that only 28.3 % of the buildings in the town had been approved by the local authority, the remaining 71.7 % were unplanned buildings, this confirms the statement of G. Nwaka who mentioned that only about 20–40% of physical development in Nigerian cities were carried out with government formal approval [6]. However, this has led to irregular settlements which had become so pervasive having little or no setbacks, Figure 1 below shows a closely spaced buildings with no setbacks in Bagama ward of Suleja, in case of fire outbreak there will be no access for fire fighting Machines around any of the buildings and it is easily for the fire to spread to the next building and in case of collapse it will still affect the other one.

A spacious arrangement of buildings with good setbacks helps in the provision of a good visual perception both indoor and outdoor and create a level of comfort for the inhabitants of the built environment, through the gain of natural light and ventilation Figure 2 illustrates how well spaced buildings with good setbacks can have access to natural direct light and ventilation, devoid of obstruction by the neighbouring building.



Figure 1 – A closely spaced building without setbacks

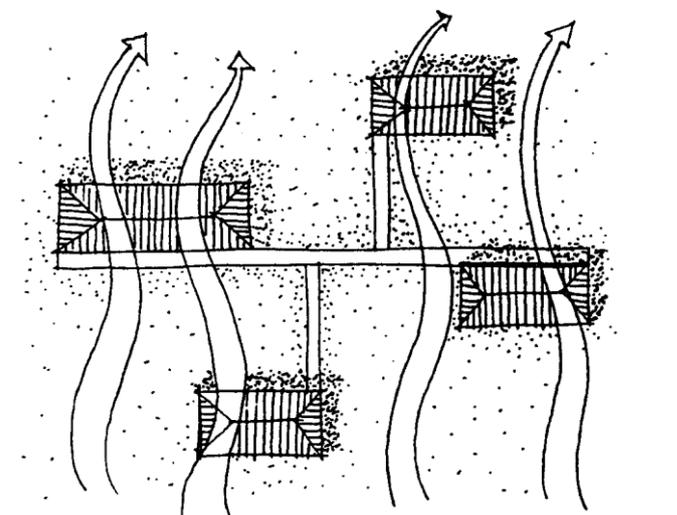


Figure 2 – Adequate Building Setbacks, with proper ventilation and Lightening [4]

The spaces left for as setbacks can be used for the creation of aesthetics value and beautification in a building environment. A well landscaped setback spaces can improve the Architecture of the environment through visual and psychological perception of the occupant of a building as written by J. Ahianba, K. Dimuna, G. Okogun that landscaped environment pleasures and relax a troublesome heart and aids longevity [1]. Figure 3 below shows how landscaped setback spaces add beauty to an environment, it also helps in cooling the microclimatic condition of the environment through shading and evaporation.



Figure 3 – A well landscaped setback spaces [2]

Z. Samadi and M. Hasbullah wrote that the overall perceptions on the city atmosphere on indoor and outdoor views of spaces are subject to the end users' personal judgment [9]. Then, end users will decide to accept or to reject the quality of the city, and individual perception may lead to the communal perception and hence the communal perception may lead to the overall image and identity of the city. The consequences of non-provision of setbacks in buildings are already manifesting and are being felt in Suleja. The deterioration of the built environment has serious health effects to city dwellers, including traffic injury and death and it undermines the civic pride. The decay can get worse if unchecked. It can also be dangerous in case of fire outbreak; it is difficult for fire vehicles and men to gain easy access to the building, as well as overcrowding and inadequate parking spaces.

The survey conducted reveals that there are few buildings that has outdoor spaces as a result of setbacks provision, as only 23.3 % of the build-

ings in Suleja had adequate setbacks that made them to have outdoor spaces, as against the land use requirement which stipulates site coverage of 50 % for residential buildings in high density areas, and 33 % for low density areas, the remaining 76.7 % fall short of the requirement, developers were so greedy and they built as much as 70 % or more of the site.

On the issue of lightening and ventilation only (25.3 %) of the habitable rooms surveyed in (60) buildings units of the three wards of the town has windows on two different walls of the rooms, while (68 %) forming bulk of the survey has only one window and this offers less or no cross ventilation and this is mainly done because there is no setbacks on the sides of the buildings thus the building is so closed to another one or road that does not warrant means to provide window, J. Ahianba, K. Dimuna, G. Okogun wrote that Lack of ventilation in buildings encourages high humidity level that favours the breeding of various kinds of fungi that contaminate food items, furthermore, the breathing in the air in such buildings does cause cold, catarrh and breathing problems among the old people and asthmatic patients [1].

Conclusion

For any emerging city to grow into a healthy and functional built environment, building regulations has an important role to play, the paper has shown how building setbacks influences the growth of some leading cities in the world, like Paris which was not a planned city but until 1867 during the second empire. Building setbacks has made the city to have wide boulevards and adequate outdoor spaces, while in Stockholm which was guided by building regulations since 1640 achieved in the betterment of her built environment from windy narrow streets and congested buildings to a spacious and healthy living environment through provision of building setbacks.

The research revealed that most of the buildings in Suleja were haphazardly placed following the traditional pattern and it results to several problems that includes; Lack of outdoor spaces for parking, children play, and Landscaping, Unsafe Built Environment in case of fire outbreak, for lack of access to fire fighting Machines and quick spread of fire to neighbouring buildings, as well as during demolition or collapse the neighbouring building will be affected too, Lack of visual

perception of aesthetic, Poorly lightened and ventilated interiors, with little or no consideration to building setbacks, has largely leads to a poor city growth, as the survey of some selected building units shows that less than 25 % of the buildings were in conformity to the stipulated land use regulations that includes setbacks, this

has a serious threat to the health and safety of the occupant of the built environment. Finally the study found out that as a result of the above mentioned problems, the visual perception of the city is weakened thereby creating a poor city image in the minds of many people.

References

1. Ahianba, J. E., Dimuna, K. O., & Okogun, G. R. A. (2008). *Built Environment Decay and Urban Health in Nigeria*. *Journal for Human Ecology and Management*, 23(3), 259–265.
2. City of Chesapeake, Virginia. (2007, August 28). *Design Guidelines for the City of Chesapeake*. Retrieved from http://www.cityofchesapeake.net/government/City-Departments/Departments/Planning-Department/Planning-Library/plans_studies/design-guidelines.htm
3. Fisher, J. (2006). *The Basis of Building Setbacks and % Lot Coverage*. Retrieved from <https://goo.gl/m9Y12Q>.
4. Gallo, C., Sala, M., & Sayigh, A. M. M. (1998). *Architecture Comfort and Energy*. Oxford: Elsevier.
5. Nwaka, G. I. (2005). *The Urban Informal Sector in Nigeria: Towards Economic Development, Environmental Health, and Social Harmony*. *Global Urban Development Magazine*, 1(1), 1-11.
6. Oduwaye, L. (2006). *Citizenship Participation in Environmental Planning and Management in Nigeria: Suggestions*. *Journal for Human Ecology*, 20(1), 43–48.
7. Oko, J. O. (2010, September). *Sustainable design, planning and policy considerations for the prevention of slum in emerging cities and megacities*. Paper presented at the Archibuilt Forum 2010, Abuja, Nigeria.
8. Pasold, L. (2012, February 6). *Paris Buildings: A Brief History*. Retrieved from <https://parispropertygroup.com/blog/2012/paris-buildings-a-brief-history>
9. Samadi, Z. H. Hasbullah, M. N. (2008). The enhancement of spaces in between buildings as urban recreation development. In *ECER Regional Conference Paper* (pp. 1–13). Retrieved from https://www.academia.edu/781829/Enhancement_of_Space_in_Between_Buildings_for_Urban_Recreation_Development
10. Town and Country Planning Law (Nigeria, Lagos). Retrieved May 10, 2017, from <http://www.lawnigeria.com/LawsoftheFederation/NIGERIAN-URBAN-AND-REGIONAL-PLANNING-ACT.html>

Electrical Behavior of $Cd_{0.3}Zn_{1.1x}S_{0.7}$ Thin Films for Non-Heat Light Emitting Diodes

Cliff Orori Mosiori ¹, John Maera ², Reuben Shikambe ³, Robert Magare ³

¹ *Technical University of Mombasa*

P. O. Box 90420-80100, Mombasa, Kenya

² *Maasai Mara University*

P. O. Box 861-20500, Narok, Kenya

³ *Kenyatta University*

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

DOI: 10.22178/pos.23-5

LCC Subject Category: TP155-156

Received 18.05.2017

Accepted 15.06.2017

Published online 19.06.2017

Corresponding Author:

Mosiori Cliff Orori, corori@tum.ac.ke

© 2017 The Authors. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 

Abstract. In developing countries like Kenya, solution processing technique is the cheapest and simplest technique to grow inorganic composites thin films. This method was used to grow thin films of $Cd_{0.3}Zn_{1.1x}S_{0.7}$ on ordinary microscope Perspex substrate slides from aqueous solutions of Zinc chloride and cadmium chloride in ammonia solution. A solution of triethanolamine was used as a complexing agent while thiourea was used as source of sulphide ions. Electrical properties as a function of their thicknesses were obtained by varying deposition time while all other parameters were maintained constant. Using a resistance measurement device and a Gauss meter, resistivity and the conductivity of the films were found to be thickness dependent with semiconductor nature.

Keywords: complexing agent; zinc; cadmium; thiourea; resistivity; sulphur.

Introduction

A composite of inorganic thin films containing cadmium and zinc has been largely neglected en route to technological development though thin films containing sulphur has a significant solid state material of both scientific applications. It is ternary stable non-stoichiometric compound in which zinc and cadmium sulfides belongs to group II-VI compound semiconductor materials [4]. Depending on preparation conditions, they can occur in cubic or hexagonal or both crystal structures [14] with a large band gap of above 2.413 eV. This size of band gap has vast potential use in thin film devices especially in photoluminescent and electroluminescent devices. In most studies, only binary thin films of CdS and ZnS have been largely prepared using many deposition techniques such as Sol gel techniques [3], Metal Organic Vapor Deposition [15], Magnetron Sputtering Technique [18], Spray Pyrolysis

Technique [2], and Electrostatic Assisted Aerosol Jet Deposition [15]. Among most techniques, solution processing or what is commonly known as chemical both deposition methods has offered a better option. It is a technique that allows thin films to be grown on all kinds of hydrophilic substrates; very simple, inexpensive, suitable for large area deposition and impurities present in the initial chemicals can be removed by simply using of a suitable complexing agent [8]. This article chose to investigate electrical properties of $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ ternary thin films grown chemical bath as a function their as deposited thicknesses.

Theory

Electrical Resistivity of thin films. When only two basic configurations of the film resistance are considered, their resistance R can be expressed be given as [9]:

$$R = \rho \frac{L}{\partial w}, \tag{1}$$

where R – is the resistance; ρ – is the resistivity; L – is the length of the rectangular substrate; ∂w – is the element of the width.

If $L = W$, then:

$$R = \frac{\rho}{d} = R_s, \tag{2}$$

is the resistance of the film layer and is expressed in ohms-square:

$$\rho = d \times R_s. \tag{3}$$

Therefore, the resistance R_s of one square of a film depends not on square the size but only on the resistivity and thickness though the figure's dimensions are shown in Figure 1.

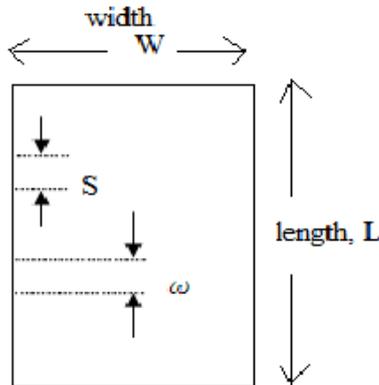


Figure 1 – Hypothetical dimensions for analysis of electrical resistivity section of thin films used for electrical characterization

This value is widely used for film comparison, in particular films of one material grown under identical conditions. If the thickness is known, the resistivity ρ can be obtained [1]. Any change in thickness causes variation of resistance changes without change in the basic properties of a material. This configuration is characteristic of many inorganic thin films [2]. Though it is known that resistivity and temperature coefficient of resistance depend on the surface resistance R_s

and the number of squares chosen N [3], hence the total resistance is given as:

$$R = R_s \times N. \tag{4}$$

The resistance of such material is determined by the equation are given by the relation:

$$R = R_s \left(\frac{LW}{n\omega^2} + \frac{1}{n\omega} - 2(0.46) \frac{L}{n\omega} \right), \tag{5}$$

$$\text{hence } \frac{R_s LW}{n\omega^2} \approx 1, \tag{6}$$

where $n = \frac{s}{\omega} + 1$, $\omega = s$ width of lines and S is the width of intervals between the lines giving the parameters of a thin film that can be used for operational development of resistance as:

$$R = \frac{\rho}{s} \times N. \tag{7}$$

Temperature coefficient of resistance TCR is described by the equations:

$$\alpha = \frac{1}{\rho} \frac{d\rho}{dT}, \tag{8}$$

$$\alpha = R - \frac{R_0}{R_0(T - T_0)}, \tag{9}$$

where R – is the resistance at certain temperature; T, T_0 – are the temperature at 0 K [4].

Measurement of Conductivity Type. The Hall Effect is observed when a magnetic field is applied at right angles to a rectangular sample of a material carrying an electric current. A voltage appears across the sample that is due to an electric field that is at right angles to both the current and the applied magnetic field. The Hall Effect can be eas-

ily understood by looking at the Lorentz force on the current carrying electrons. The orientation of the fields and the sample are shown in Figure 1 [5].

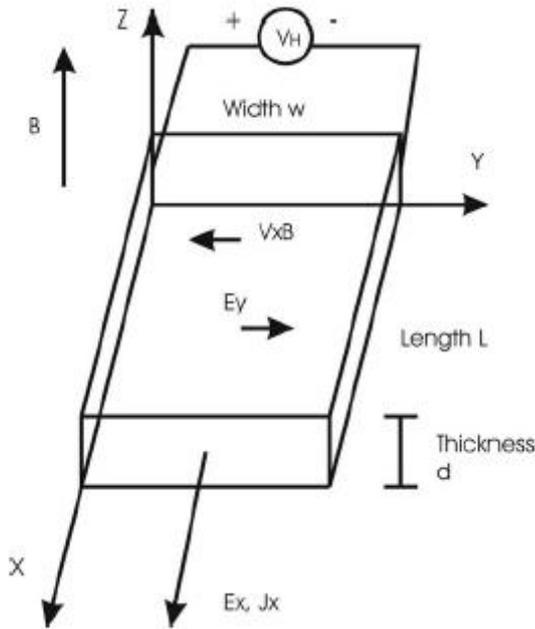


Figure 1 – Sign shown for the case of positive charge carriers

An external voltage is applied to the crystal and creates an internal electric field E_x . The electric field that causes the carriers to move through the conductive sample is called the drift field J_x and flows in the x-direction in response to the drift field. The carriers move with an average velocity given by the balance between the force accelerating the charge and the viscous friction produced by the collisions producing electrical resistance.

The drift velocity appears in the cross product term of the vector Lorentz force as shown below:

$$F = q(E + v \times B) \tag{10}$$

where F – is the force on the carriers of current; q – is the charge of the current carriers; E – is the electric field acting on the carriers; B – is the magnetic field inside the sample [8, 10].

The transverse (y) component of the Lorentz force causes charge densities to accumulate on the transverse surfaces of the sample. An electric field in the y -direction result which *just* balances the Lorentz force because there is no continuous current in the y -direction. The equilibrium potential difference between the transverse sides of the sample is called the *Hall voltage*. The charge may be positive (“holes”) or negative (“electrons”) depending on the material and the motion of the carriers is specified by the drift velocity v . The magnetic field is chosen to be in the z -direction [7]. The drift velocity is the result of the action of the electric field in the x -direction. The total current is the product of the current density and the sample’s transverse area $A(I = J_x A; A = wt$ as shown in Figure 2 gives a drift current J_x is given by:

$$J_x = n \times q \times v_x, \tag{11}$$

where n is the number density or concentration of carriers.

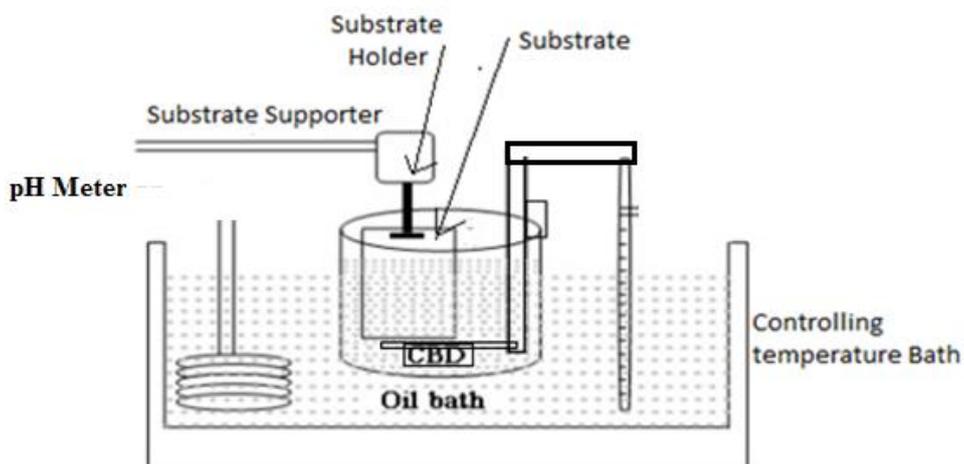


Figure 2 – Chemical bath Setup

The carrier density n is only a small fraction of the total density of electrons in the material. Thus we can measure the carrier density.

In the y -direction assuming a no load condition the free charges will move under the influence of the magnetic field to the boundaries creating an electric field in the y -direction that is sufficient to balance the magnetic force.

$$E_x = v_x B_z. \quad (12)$$

The Hall voltage is the integral of the Hall field $E_y = V_H$ across the sample width w such that $V_H = E_H \varpi$. Hence in terms of the magnetic field and the current, we have:

$$V_H = \frac{1}{nqd} BI = \frac{R_H BI}{d}. \quad (13)$$

Here R_H is called the Hall coefficient and the measurements will be of V_H as a function of drift current I and as a function of magnetic field B . You fix one parameter in order to intelligibly observe V_H . The mobility μ is the magnitude of the carrier drift velocity per unit electric field and is defined by the relation:

$$v = \mu E \text{ or, } \mu = \frac{v_x}{E_x}. \quad (14)$$

This quantity can appear in the expression for the current density and its practical form.

$$J = \sigma E \text{ or } J_x = nqv_x = nq\mu E_x \quad (15)$$

We have the relations:

$$\sigma = nq\mu = \frac{1}{\rho}. \quad (16)$$

Where σ is the conductivity and ρ is the resistivity. The total sample resistance to the drift current is:

$$R = \frac{\rho L}{\varpi d}. \quad (17)$$

Not only does the Hall coefficient give the concentration of carriers it gives the sign of their electric charge, by:

$$R_H = \frac{1}{nq}. \quad (18)$$

The dimensions of the sample are w , the width which is to be oriented in the y -direction, d the thickness which is to be oriented in the z -direction which is perpendicular to the magnetic field and L , the length of the sample which is to be located along the x -direction [12]. The sample should be about four times longer than it is wide so that the electric current streamlines have an opportunity to become laminar or the electric potential lines to become parallel and perpendicular to the edges of the sample. The Hall voltage should be zero when the sample is not in a magnetic field and the drift current is applied. A plot of Hall voltage as a function of drift current at constant magnetic field will have a slope equal to $R_H B / d$. Thus, the slope multiplied by d / B is the magnitude of the Hall coefficient. The Hall voltage is directly related to the magnetic field and the drift current, and it is inversely related to the thickness of the sample. The samples used for the measurement are made as thin as possible to produce the largest possible voltage for easy detection. The sample has no strength to resist bending and the probe is to be treated with great care. This applies to the probe of the Gauss meter as well.

Methodology

Reagents and Chemicals. Pure analytic grade chemicals (99.9 %) of zinc chloride ($ZnCl_2$) and cadmium chloride ($CdCl_2$), 25 % ammonia (NH_3), di-ionized water; triethanolamine (TEA), and thiourea (TU) were purchased. Ordinary microscope slides were bought and used as substrates without any further modifications.

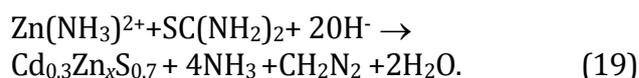
Cleaning of substrates. The following procedure was employed; scrubbing with liquid detergent; rinsing several times with distilled water; scrubbing again with detergent; Rinsing again with distilled water; scrubbing with trichloroethylene; rinsing with distilled water; scrubbing with acetone; rinsing with distilled water; scrubbing with alcohol; rinsing with di-ionized water and finally drying using an oven [9].

Experimental Procedures. All solutions were prepared using de-ionized water. 1 M of $ZnCl_2$, 10 M of ammonia solution, 1 M of TEA and 1 M of TU were prepared. 10 ml of the 1 M $ZnCl_2$ solution were measured into a 100 ml beaker and 6 ml of the 10 M Ammonia solution was introduced gradually into the beaker with thorough stirring until the white precipitates formed fully dissolved [8, 9]. This now followed an addition of 1 ml of the 1 M TEA and finally 15 ml of 1 M thiourea with continuous stirring to start the slow reaction for growth of the thin films. Di-ionized water was added to make up 49 ml of solution in the bath and then, 1 ml 0.3 M $CdCl_2$ was then added to top to 50 ml. The chemical bath composition was at pH of 10. Microscope perspex substrate slides were used as substrates and inserted at a small angle to the vertical and suspended vertically from synthetic foam and the beaker was covered with a glass cover and left to deposit at varying time intervals [6]. The initial period was 3 hours and then subsequent ones were taken out every after five hours labelled $S_1 \div S_{11}$ had deposition time of 3, 8, 13, 18, 23, 28, 33, 38, 43, 48 and 53 hours, respectively. They were dried and characterized as deposited for electrical resistivity using the direct current (DC) two point probe method and a Gauss meter.

Results and discussion

Chemical Processes in Optimization of $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ thin films. Optimized concentration and volumes of sulphide ion source used was achieved with the concentration of 1 M zinc and 1 M cadmium chloride at pH of 10 at room temperature. This was kept constant and only the time of deposi-

tion was varied. It is generally accepted [11] that the reaction governing the formation of the $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ deposits can be represented as:



Based on this expression, when the ionic product of Zn^{2+} and S^{2-} exceeds the solubility product of $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$, then $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ deposits are formed. This means that the ions in $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ nuclei start to coagulate onto the microscope slide substrate [8]. This then grows slowly with time at a rate complemented by the complexing agent (TEA). The rate of deposition becomes zero when $S < 1$ (where S = solubility) and the film attains terminal thickness [16] and stops to grow. It was noted that the rate of deposition was high at the initial process of growth. This was attributed to the high concentrations of Zn^{2+} and S^{2-} in the bath solutions [9]. As the deposition went on, a thicker film of $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ was formed. The bath precursor solution becomes deficient in ions. This possible might have resulted into a slower rate of film growth [6] and finally the rate of deposition becomes zero when $S \leq 1$ and film attains terminal thickness stopping further deposition [10]. It was noted that at this final state, any further addition of thiourea does not increase the thickness of the film hence the optimized volume of thiourea was 17 ml.

Electrical properties of $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ thin films. Using the direct current two point probe method, the variation of electrical resistivity, ρ (Ω -cm) as a function of thickness was obtained and tabulated in Table 1.

Table 1 – Variation of electrical resistivity and conductivity

| Sample | S_1 | S_2 | S_3 | S_4 | S_5 | S_6 | S_7 | S_8 | S_9 | S_{10} | S_{11} |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------|
| Thickness (nm) | 69 | 120 | 143 | 156 | 166 | 189 | 214 | 237 | 269 | 283 | 300 |
| Resistivity (Ω -cm) $\times 10^5$ | 1.822 | 1.623 | 1.212 | 0.976 | 0.803 | 0.747 | 0.697 | 0.613 | 0.502 | 0.407 | 0.363 |
| Conductivity (Ω^{-1} -cm $^{-1}$) $\times 10^{-5}$ | 0.549 | 0.616 | 0.825 | 1.025 | 1.245 | 1.339 | 1.434 | 1.631 | 1.992 | 2.457 | 2.841 |

The resistivity of $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ film decreases from 1.822×10^5 (Ω -cm) to 0.363×10^5 (Ω -cm) as the film thickness increases from 69 to 300 nm [7]. The results were plotted in figures 3–4. It can be noted from figure 3 that the conductivity of $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ thin films increases from 0.549×10^{-5} (Ω^{-1} -cm $^{-1}$) to 2.841×10^{-5} (Ω^{-1} -cm $^{-1}$) as the film thickness increases from 69 nm to 300 nm.

These results are attributed to show that the decrease in resistivity or the increase in conductivity as the film thickness has a relationship with crystalline of the films. This was attributed to the increase in size of crystals that effected resistivity in semiconductor thin films [8, 9].

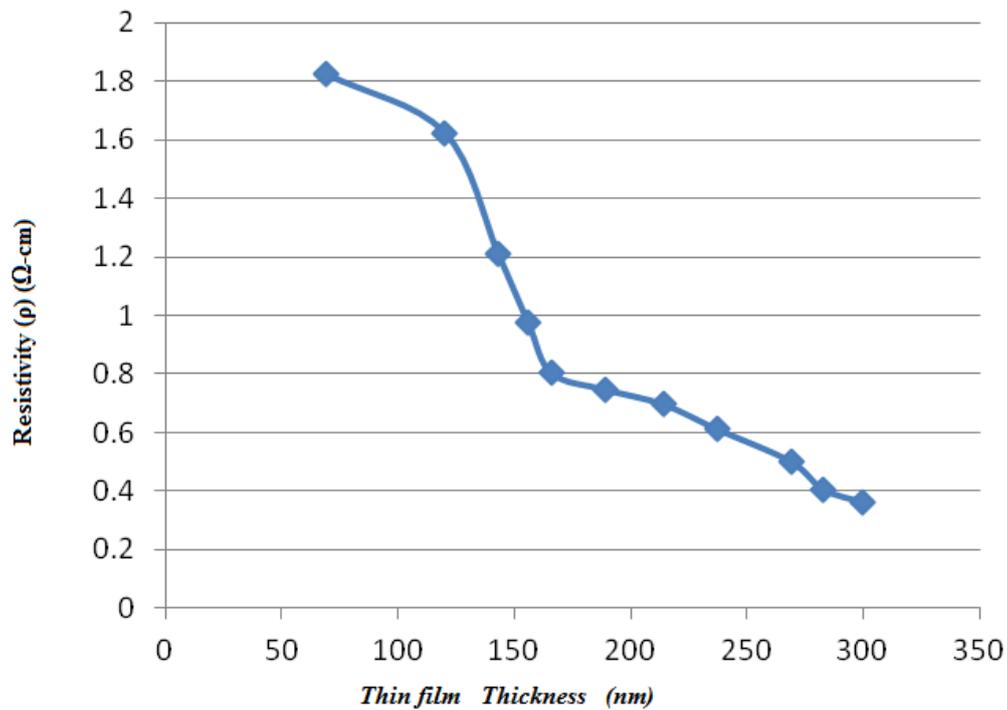


Figure 3 – Graph of resistivity against thickness

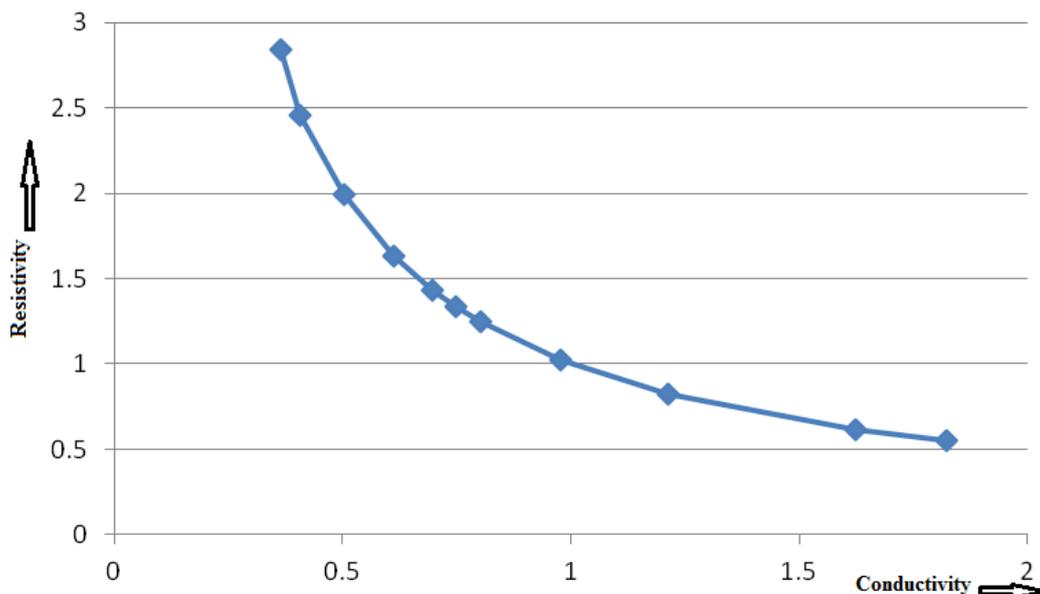


Figure 4 – Graph of conductivity and resistivity

Similar curves were observed by [12, 14, 16, 17] who used different deposition methods. Therefore the variation of $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ thin film thickness with deposition time is optimized by taking a substrate out of bath at regular interval of 3 and not 5 hrs. Hence, film thickness increases exponential with deposition time since concentration decreases exponentially also.

Conductivity measurement of $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ thin films. The Hall coefficient of a material is a function of the material and the impurity doping level in it. It

is best reported in meters cubed per coulomb (SI units). Unfortunately, it is usually reported in the units (cm^3 / C). In the determination of R_H , Lab-View was used to control the drift current in the Hall sample. In addition to controlling the drift current, the VI recorded data from the two volt meters in the gauss meter (Figure 5). One of the meters measured the voltage across the resistor in the drift circuit (bottom), while the other measured the voltage across the y-direction of the probe (the hall voltage).

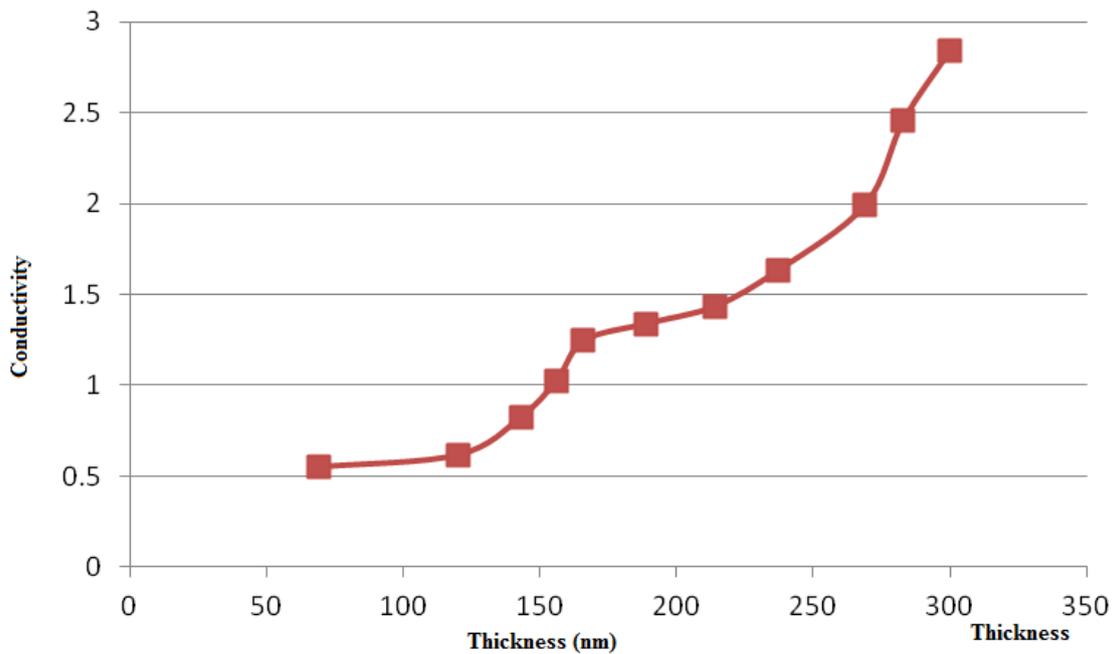


Figure 5 – Graph of thickness against conductivity

As the computer steps up the driving voltage (and therefore drift current) it recorded the value from each of these meters and the output them when the program finishes [13]. The probe is made of InAs (indium arsenide) who has a near

constant Hall coefficient so, hence giving a very close to a straight line (V_H vs I) with a slope that is related to the Hall constant R_H as shown in Figure 6.

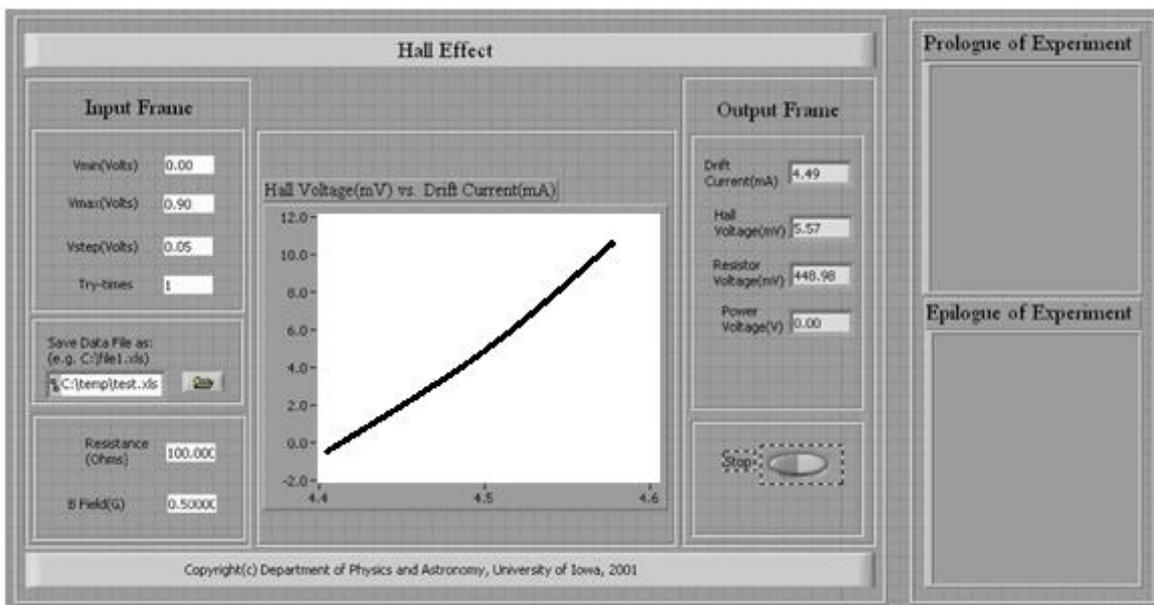


Figure 6 – Hall measurement

The Hall Effect probe is a thin slab of InAs, cemented to a piece of fiberglass and has a four lead cable is attached so that the necessary electrical circuit can be used to detect the Hall voltage. The white and green wires are used to measure the Hall voltage and the red and black wires carry the drift current [14].

The values for the dimensions used in our work were as follows $w = 0.152$ cm, width, $L = 0.381$ cm, length, $d = 69$ nm, thickness. $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ has a relatively big band gap so the carrier density was estimated to be roughly the intrinsic carrier density by electrons hence a n-type semi-

conductor. These carriers are produced by the thermal excitation of the electrons from the valence band into the conduction band [15]. This was estimated that $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ has the density of valence electrons was $7 \times 10^{28} \text{ m}^{-3}$) multiplied by the Boltzmann factor:

$$\exp\left[-\frac{E_g}{kT}\right], \quad (20)$$

where E_g is 2.41 eV and kT is room temperature which is about 1/40 eV [13, 16, 18].

Conclusion

In this work, $Cd_{0.3}Zn_xS_{0.7}$ thin films were grown by chemical bath method with thickness that ranged

from 69 to 330 nm on ordinary microscope perspex substrates at room temperature. Varying thin film thickness was obtained by changing the deposition time and their resistivity was found to be thickness dependent. Gauss meter measurement showed that the thin films were n-type and semiconducting in nature appropriate for light emitting diodes.

Acknowledgement

The authors are thankful Department of Mathematics and Physics of Technical University of Mombasa, Mombasa and Maasai Mara University, Narok, for providing laboratory facilities for this work. The authors are also thankful to the Chuka University, Meru for providing access to the Gauss meter for conductivity measurement.

References

1. Al-Sabayleh, M. (2008). The Effect of substrate temperature on the optical properties of spray deposited ZnS thin films prepared from non-aqueous media. *Umm Al-Qura University Journal of Science – Medicine – Engineering*, 20(1), 17–30.
2. Ashour, A., Afifi, H., & Mahmoud, S. (1994). Effect of some spray pyrolysis parameters on electrical and optical properties of ZnS films. *Thin Solid Films*, 248(2), 253–256. doi: 10.1016/0040-6090(94)90020-5
3. Bhattacharjee, B., Ganguli, D., Iakoubovskii, K., Stesmans, A., & Chaudhuri, S. (2002). Synthesis and characterization of sol-gel derived ZnS : Mn²⁺ nanocrystallites embedded in a silica matrix. *Bulletin of Materials Science*, 25(3), 175–180. doi: 10.1007/bf02711150
4. Cheng, J., Fang, D., Wang, H., Liu, B., Zhang, Y., & Yan, H. (2003). Chemical bath deposition of crystalline ZnS thin films. *Semiconductor Science and Technology*, 18(7), 676–679. doi: 10.1088/0268-1242/18/7/313
5. Kitagawa, M., Tomomura, Y., Nakanishi, K., Suzuki, A., & Nakajima, S. (1990). Photo-assisted homoepitaxial growth of ZnS by molecular beam epitaxy. *Journal of Crystal Growth*, 101(1–4), 52–55. doi: 10.1016/0022-0248(90)90935-E
6. Mosiori C., Maera, J., & Njoroge, W. (2015). Absorbance in chemical bath deposited CuS thin films. *Standard Scientific Research and Essays*, 2(13), 739–742.
7. Mosiori, C. (2013). Effect of dielectric constant on energy losses in lead sulphide thin films grown by solution method at room temperature. *International Journal of Physical Sciences*, 8(34), 1716–1721.
8. Mosiori, C., Njoroge, W., & Okumu, J. (2014). Electrical and optical characterization of Cd_xZn_{1-x}S thin films deposited by chemical bath deposition in alkaline conditions. *Direct Research Journal of Chemistry and Material Science*, 2(1), 13–20.
9. Mosiori, C., Maera, J., Njoroge, W., Shikambe, T., Munji, M., & Magare, R. (2015). Modeling Transfer of Electrons between Energy States of an Electrolyte and CdS thin Films using Gerischer Model. *Engineering International*, 3(1), 35–44.

10. Mosiori, C., & Maera, J. (2015) Electrical Analysis of Bis (2-Amino-4-Methylpyridinium) Tetrachloridozincate Compound Grown by Chemical Bath Deposition at Ambient Temperature and Pressure Conditions. *Chemistry Journal*, 5(6), 108–114.
11. Mosiori, C., Njororge, W., & Okumu, J. (2014). Optical and Electrical Properties of Pbs Thin Films Grown by Chemically Bath Deposition [CBD] at Different Lead Concentrations. *International Journal of Advanced Research in Physical Science*, 1(1), 25–32.
12. Nadeem, M., & Ahmed, W. (2000). Optical Properties of ZnS Thin Films. *Turkish Journal of Physics*, 4, 651–659.
13. Nair, P., & Nair, M. (1992). Chemically deposited ZnS thin films: application as substrate for chemically deposited Bi₂S₃, Cu_xS and PbS thin films. *Semiconductor Science and Technology*, 7(2), 239–244.
14. Pike, R. D., Cui, H., Kershaw, R., Dwight, K., & Wold, A. (1993). Preparation of zinc sulfide thin films by ultrasonic spray pyrolysis from bis(diethyldithiocarbamate) zinc(II). *Thin Solid Films*, 224(2), 221–226. doi: [10.1016/0040-6090\(93\)90436-S](https://doi.org/10.1016/0040-6090(93)90436-S)
15. Su, B., & Choy, K. (2000). Electrostatic assisted aerosol jet deposition of CdS, CdSe, and ZnS thin films. *Thin Solid Films*, 361–362, 102–106. doi: [10.1016/S0040-6090\(99\)00857-3](https://doi.org/10.1016/S0040-6090(99)00857-3)
16. Ubale, A. U., & Kulkani, D. K. (2005). Preparation and study of thickness dependent electrical characteristics of zinc sulfide thin films. *Bulletin of Materials Science*, 28(1), 43–47. doi: [10.1007/bf02711171](https://doi.org/10.1007/bf02711171)
17. Ugwu, E., & Onah, D. (2007). Optical Characteristics of Chemical Bath Grown CdS Thin Film Characteristics within UV, Visible, and NIR Radiation. *The Pacific Journal of Science and Technology*, 8(1), 155–161.
18. Zhang, R., Wang, B., Wan, D., & Wei, L. (2004). Effects of the sulfidation temperature on the structure, composition and optical properties of ZnS films prepared by sulfurizing ZnO films. *Optical Materials*, 27(3), 419–423. doi: [10.1016/j.optmat.2004.03.020](https://doi.org/10.1016/j.optmat.2004.03.020)

Сучасні підходи до фінансування університетської науки в Україні

Current Approaches to Funding University Science in Ukraine

Людмила Бурдонос¹
Ludmila Burdonos

¹ *Hryhoriy Skovoroda State Pedagogical University of Pereyaslav-Khmelnytsky*
30 Sukhomlynskooho street, 08401, Ukraine

DOI: [10.22178/pos.23-4](https://doi.org/10.22178/pos.23-4)

LCC Subject Category:
[LA173-186](#)

Received 12.05.2017
Accepted 15.06.2017
Published online 19.06.2017

Corresponding Author:
burdonos_lyuda@mail.ru

© 2017 The Author. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 License](#)



Анотація. У статті здійснено аналіз впливу фінансового забезпечення розвитку університетської науки на економічне зростання та розвиток науки й економіки знань. За допомогою аналізу сучасних підходів до організації університетської науки в зарубіжних країнах визначено тенденції її розвитку та реформування у контексті перспектив їх впровадження в Україні. Актуальним залишається удосконалення організаційно-економічного механізму управління наукою на усіх рівнях – від вищого навчального закладу до держави в цілому, спрямованого на одержання максимальної віддачі від високоінтелектуального потенціалу вищої школи.

Ключові слова: університетська наука; фінансування університетської науки; вища освіта; джерела фінансування.

Abstract. The article analyzes the impact of financial provision of university research on the economic growth and development of science and knowledge economy. With the help of the analysis of modern approaches to university research in foreign countries, its development trends and prospects in the context of reform implementation in Ukraine are determined. Improvement of the organizational and economic mechanism of science at all levels - from higher education institution to the state as a whole, aimed at getting the most out of the highly potential high school remains topical.

Keywords: university science; funding of university research; higher education; sources of funding.

Вступ

В контексті реформування вищої освіти актуальною вимогою стала потреба провести теоретико-методологічні дослідження наукової діяльності у вищій школі. Незважаючи на широке використання поняття «університетська наука» та існування значної кількості фахових робіт із загальної теорії наукової діяльності, поки що відсутня єдина признана теорія наукової діяльності вищого навчального закладу, не сформовані її концепція та методологія.

Формування наукової системи вищого навчального закладу – необхідна умова підвищен-

ня його конкурентоспроможності. Її метою є визначення і реалізація перспективних напрямків діяльності у двох аспектах: по-перше, розробці і впровадженню нових технологій освіти та удосконаленню процесу навчання; по-друге, підвищенню ефективності наукової та науково-дослідної діяльності.

Залишається вкрай низьким фінансування університетського сектору науки, обсяги якого у розрахунку на одного науковця суттєво уступають іншим секторам науки. Відставання університетської науки від сучасних потреб інноваційного розвитку підтверджується

матеріалами аналізу науково-дослідної діяльності вищих навчальних закладів України.

Питання теорії та практики фінансового забезпечення університетської науки досліджували українські вчені: Т. Боголіб [1], Є. Бойко [2], А. Пороховський [3], Л. Матвієнко [4], С. Салига [5], Л. Федулова [6], Г. Черевичний [7].

Метою дослідження є аналіз відповідності фінансового забезпечення університетської науки в Україні сучасним світовим тенденціям та обґрунтування напрямків оптимізації обсягів і джерел фінансування для підвищення ефективності вітчизняних освітніх інвестицій.

Результати дослідження

За останні декілька років у багатьох країнах були прийняті міри із мобілізації можливостей і потенціалу університетів для більш ефективної співпраці в економічному, соціальному і культурному розвитку. Все частіше результати усвідомлення необхідності корінних змін і модернізації у сфері вищої освіти стають предметом конкретних, орієнтованих на практичну реалізацію політичних та економічних реформ як в Україні, так і закордоном.

Міжнародний досвід показує, що у своєму прагненні підтримати конкурентоспроможність в умовах економіки, яка базується на знаннях, на рівні окремих країн відбувається посилення інвестиційної підтримки національних інноваційних систем, перш за все, на регіональному рівні. Перехід країн на виробництво наукоємних технологій і послуг, здатних приносити немалий економічний прибуток, призводить до посилення процесів диференціації у країні та за її межами за рівнем забезпечення новими знаннями і технологіями, сутність рівномірності поширення знань як такого і концентрації місць їх виробництва. Також поряд із необхідністю задовольняти соціально-економічні потреби регіонів за рахунок створення унікальних умов для кожного із них. Наприклад: за рахунок розвитку наукових виробництв, індустрій; кластерів, орієнтованих на виробництво наукового знання для потреб регіонів; посилення інтеграції інноваційної сфери із сферою наукових досліджень, а також освітнім і дослідницьким потенціалом університетів.

Основними джерелами виробництва та дисемінації знань, інновації у сучасному світі стають університети, орієнтовані на вироблення інноваційних рішень зі збереження конкурентоспроможності регіонів в умовах глобальної економіки знань із урахуванням специфіки національного і перш за все регіонального і місцевого розвитку.

Інтеграція університетів у суспільний розвиток, на думку закордонних дослідників, можлива за декількома основними напрямками:

- виробництво нового знання через науково-дослідницьку діяльність і використання потенціалу нових технологій;
- передача знань через освіту і розвиток людських ресурсів;
- внесок у соціальний і культурний розвиток міст, регіонів і країни в цілому;
- сприяння розвитку інновацій на регіональному і загальнонаціональному рівнях.

Своєю діяльністю із реалізації традиційних і співзвучних часу нових соціальних функцій університети здатні створювати сприятливе середовище для розвитку місцевих співтовариств, забезпечуючи тим самим умови для ефективного розвитку регіонів і країни в цілому.

За оцінками українських експертів сучасні проблеми, із якими стикається вища освіта в регіонах, носять суперечливий характер. Крім пошуку відповідей на сучасні виклики соціального і економічного розвитку, вироблення найбільш ефективних способів задоволення масового попиту на освітні послуги, так звані регіональні університети також вимушені враховувати багатоманітність напрямків соціально-економічного розвитку регіонів, обумовлену їх історичними, демографічними і географічними особливостями [7]. Вирішення цих завдань із сторони університетів передбачається шляхом розширення і підвищення розмаїття освітніх і навчальних програм, лібералізації управління університетом і активним розвитком зв'язків із місцевим співтовариством. Проте у міру посилення впливу регіональних факторів на розвиток вищої освіти виникає загроза руйнування цілісної освітньої системи всієї України, а також зниження якості і ефективності результатів її функціонування.

Факторами, які визначають сучасну роль вищої освіти у регіональному розвитку, виступають:

- глобальні тенденції, пов'язані із підвищенням вимог до освітнього рівня населення і відповідним ростом потреб в освітніх послугах;
- централізована система управління вищою освітою;
- недостатньо гнучка система фінансування і податкова політика, обмежені можливості і стимули для розвитку зв'язків університетів із регіонами;
- слабкий розвиток громадянського суспільства і місцевого самоуправління, який не дозволяє повністю використати потенціал університетів для вирішення соціальних проблем регіонів.

Сьогодні складається нова картина, яка вимагає спеціального вивчення. Сучасні умови пред'являють нові вимоги до вищу, дотримання яких необхідно для їх успішного довготривалого і ефективного функціонування. Для того, щоб займати важливе місце в житті свого міста, регіону, країни в цілому, відігравати значну роль, вищому навчальному закладу недостатньо виконувати звичні, традиційні функції освіти і розвитку досліджень. Від сучасних університетів вимагається участь, активна соціальна позиція, належність і інтегрованість до соціального, економічного і культурного життя свого міста, регіону і країни в цілому, що забезпечується за рахунок наступного:

- встановлення зв'язків і об'єднання зусиль із партнерськими вишами та іншими зацікавленими;
- надання можливостей безперервної освіти (навчання протягом всього життя) широким верствам населення;
- сприяння розвитку ринку праці не тільки за допомогою підготовки і професійної перепідготовки спеціалістів, але і через створення нових робочих місць;
- створення стимулів для розвитку нових знань, а також формування умов, які забезпечують випускникам працевлаштування випускникам за місцем отримання вищої освіти.

На нашу думку, в умовах укрупнення вищих навчальних закладів в Україні доцільно сформувати систему регіональних університетів, які стануть міжгалузевими, різнопрофільни-

ми утвореннями регіонів. Будуть центрами формування регіональних рівнів, інноваційної, економічної, політичної та культурної політики. Регіональний університет буде виконувати замовлення регіонів на підготовку висококваліфікованих кадрів у рамках потреб регіонального ринку праці. При цьому, фінансування має здійснювати на перших порах при підтримці держави із місцевих бюджетів. Університет має працювати на потреби регіонального бізнесу, при цьому підготовка фахівців має фінансуватися за кошти бізнесу. Особа має право отримати освіту за власний кошт, або при грантовій підтримці. Такий підхід перш за все забезпечить баланс ринку праці і ринку освітніх послуг, по-друге, забезпечить якість підготовки фахівців, по-третє, ефективність використання робочої сили, яка знайде використання за призначенням.

На прикладі США ми дослідили проблему ролі наукових досліджень у формуванні нової економіки. Вища освіта, університетська наука відіграють пріоритетну роль у національній економіці США, впливають на стан і подальший розвиток промисловості, науки, культури, в кінцевому результаті добробут країни і її становище у світі [1].

Вищі навчальні заклади США володіють значним навчальним і науковим потенціалом, вони обладнані сучасним обладнанням, яке дозволяє виконувати дослідження практично в будь-яких галузях науки і техніки. США досягли значних успіхів в економічному розвитку, їх досвід відносно ролі науки є цікавим для багатьох країн, тому дослідження ролі наукових досліджень у формуванні нової економіки є актуальним для України, яка прагне забезпечити умови для розвитку інноваційної економіки [6]. Основою розвитку інноваційної економіки являється наукова складова, розвиток науки і вищих навчальних закладах.

Університети США мають значні ресурси, які дозволяють здійснювати дорогі проекти в різних галузях – космонавтики, ядерної енергії, інформаційних технологій. У США найбільше лауреатів Нобелівської премії, які сьогодні живі – 158 осіб із 220 (52 фізики, 21 економіст, 35 хіміків і 50 біологів) [2].

Як відомо, велика частина фундаментальних досліджень в США виконується в університетах. Дуже велика роль університетів у забезпеченні інноваційних процесів у США. Важли-

вою складовою діяльності американських вишів поруч з навчанням являється виконання наукових досліджень, а також дослідно-конструкторських розробок. Рівень і обсяг досліджень, втілення їх результатів у значній мірі визначають становище країни в світовій системі. Наприкінці ХХ ст. витрати США на науково-дослідні та дослідницько-конструкторські роботи склали 227–247 млрд. дол. США – 2,7 % ВВП країни, для порівняння в Україні 0,8 %. За десять років витрати США на науково-дослідні та дослідницько-конструкторські роботи зросли вдвічі і нині складають 5,4 %, в Україні 1,3 %. Розподіл витрат на науково-дослідні та дослідницько-конструкторські роботи є наступним: фундаментальні дослідження – 16,1%; прикладні дослідження – 21,0%; дослідно-конструкторські – 62,8 %. Сьогодні на США приходить приблизно 43 % витрат на науково-дослідні та дослідницько-конструкторські роботи промислово розвинених країн Заходу і Японії. На початку ХХІ ст. США витрачали на науково-дослідні та дослідницько-конструкторські роботи стільки,

скільки Японія, Німеччина, Велика Британія, Франція, Італія, Канада разом взяті. Проте цивільні витрати на науково-дослідні та дослідницько-конструкторські роботи в цих країнах були на 17 % більші чим в США [3].

Протягом 2004–2014 рр. частка фінансування університетської науки у загальному обсязі бюджетних коштів постійно скорочується і склала в 1991 році 16,4 %, а в 2010 – 6,3 %. У той же час відбувається значне зростання частки коштів державного бюджету у структурі витрат університетів на проведення наукових та науково-технічних робіт. Якщо у 2004 році кошти держбюджету склали 29,4 % загального фінансування університетської науки, а переважна частка (68 %) належала коштам вітчизняних та іноземних замовників, то у 2014 ситуація змінилася на протилежну – більше половини загальних обсягів фінансування належать держбюджету, а замовники покривають лише одну третину фінансування [5]. Динаміка змін у структурі фінансування університетського сектору представлена на рис. 1.

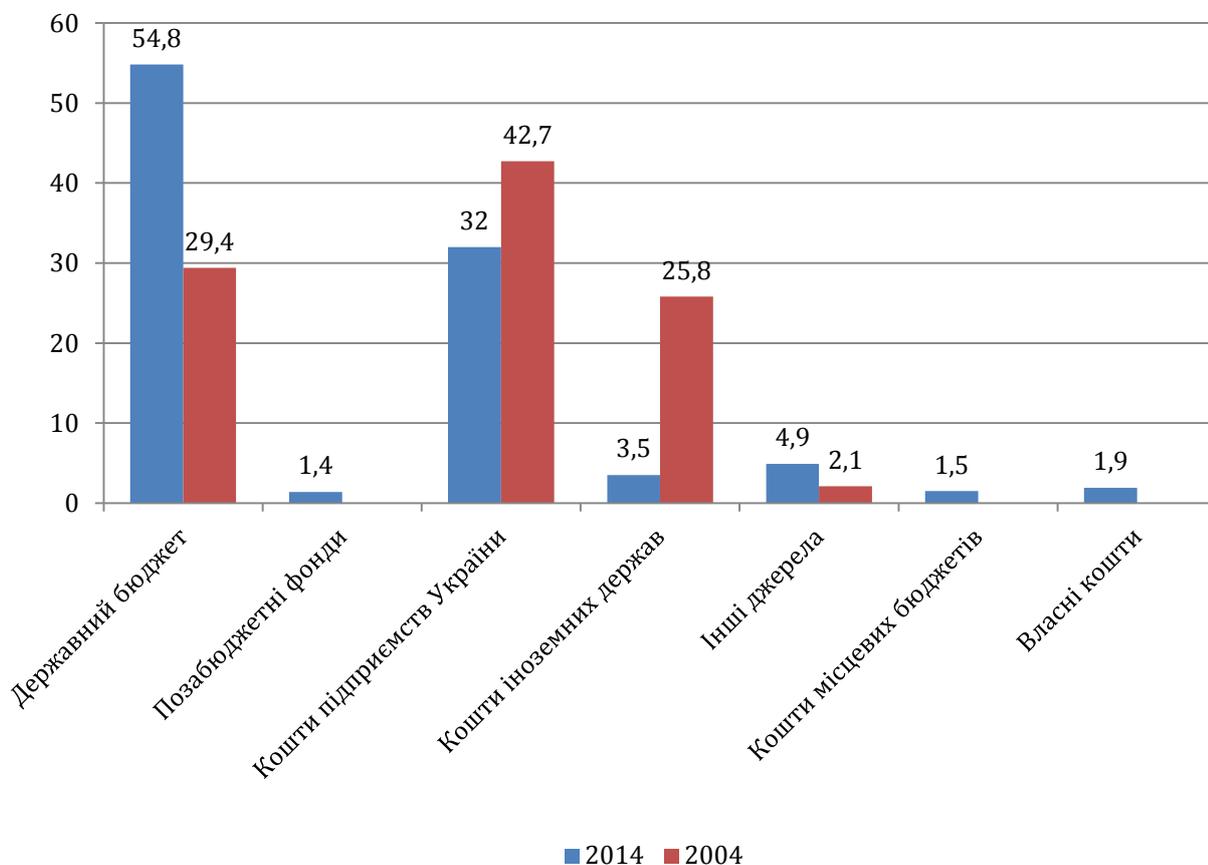


Рис. 1 – Структура джерел фінансування університетського сектору науки України у 2004 і 2014 рр., %

Багато провідних вишів України демонструють інноваційні підходи в організації освітньої і наукової діяльності – Міністерство освіти і науки України проводить семінари, де відбувається обмін інноваційним досвідом. Слід відзначити інноваційну роботу, що проводиться Київським національним університетом імені Тараса Шевченка, Дніпропетровським національним університетом, Національним технічним університетом «КПІ», Національними політехнічними університетами Харкова, Львова, Національним гірничим університетом Дніпропетровська, Національним економічним та торговельно-економічним університетом Києва, Національним університетом імені Івана Франка (Львів), Київським національним авіаційним університетом [4].

Проблема обмеженого фінансування науково-технічної сфери зумовлює проблему вибору відповідних науково-технічних та інноваційних пріоритетів, вимагає концентрації зусиль держави на вирішальних напрямках.

У наш час в Україні йде активне обговорення політики в галузі освіти на середню і довготермінову перспективу. У сучасному суспільстві велика роль університетів як інститутів суспільства, які виробляють знання і забезпечення випереджувальної підготовки науково-освітньої, технологічної, управлінської і культурної еліти, а також у концептуальному плані готових до розгортання структур інноваційного типу та інформаційних систем.

Потрібно підкреслити, що виробництво знань (тобто наукова діяльність) являється однією із важливих функцій університету. Вона забезпечує в інтеграції із навчальним процесом не тільки підготовку майбутніх учених, але і взагалі творчих спеціалістів, здатних до всіх складних явищ і процесам діяльності відноситися з позицій дослідника.

Зараз в країні йде активний пошук нової університетської ідеї. Завдання формування інноваційних підходів до розвитку вітчизняних

університетів виявилось вирішити не зовсім просто, так як думалося, коли в Україні у великій кількості почали виникати недержавні вищі, які в більшості випадків називаються університетами. Неспроможність багатьох з них призвела до ще більшої девальвації університетської ідеї.

На думку багатьох науковців, дослідницькі університети – це структура, яка дозволяє створити саме ту економіку знань, яка забезпечить розвиток інноваційної економіки.

Забезпечення діяльності дослідницьких університетів у значній мірі залежить від наявності фінансових ресурсів.

Висновки

Розвиток наукового потенціалу вищих навчальних закладів може здійснюватися через ефективніше використання бюджетних джерел фінансування та залучення позабюджетних коштів, для чого необхідно активізувати наступні чинники:

- розробку механізму кредитування та страхування підготовки кадрів;
- створення на підприємствах і в організаціях джерел фінансування підготовки кваліфікованих спеціалістів;
- вдосконалення правового поля з метою стимулювання розвитку меценатства, спонсорства;
- роботу з підвищення ефективного комерційного використання об'єктів власності системи освіти, створення на цій базі централізованих фондів і резервів для підтримки науки освітніх закладів;
- розробку й удосконалення існуючого механізму проведення наукових досліджень і технологічних розробок у вищій школі;
- закріплення удосконалених технологій шляхом постійного підвищення якості і розширення мережі послуг вищого навчального закладу.

Список використаних джерел / References

1. Boholib, T. (2010). *Rol osvity i nauky u postindustrialnomu rozvytku Ukrainy* [The role of education and science in Ukraine postindustrial development]. Kyiv: Korporatsiia (in Ukrainian) [Боголіб, Т. (2010). *Роль освіти і науки у постіндустріальному розвитку України*. Київ: Корпорація].

2. Boiko, Y. (1999). Suchasnyi stan i napriamky reformuvannia systemy vyshchoi osvity [Current status and directions of reforming higher education]. *Finansy Ukrainy*, 9, 46–51 (in Ukrainian)
[Бойко, Є. (1999). Сучасний стан і напрямки реформування системи вищої освіти. *Фінанси України*, 9, 46–51].
3. Porokhovskiy, A. (2006). *Jeftektivnost' jekonomicheskogo obrazovaniya* [The Efficiency of Economic Education]. *Voprosy jekonomiki*, 7, 108–112 (in Russian)
[Пороховский, А. (2006). Эффективность экономического образования. *Вопросы экономики*, 7, 108–112].
4. Matviienko, L., & Matviienko, R. (2006). *Napriamy pidvyshchennia efektyvnosti vykorystannia innovatsiinoho potentsialu rehionu* [Directions efficiency innovation potential of the region]. *Naukovo-tekhnichna informatsiia*, 4, 30–33 (in Ukrainian)
[Матвієнко, Л., & Матвієнко, Р. (2006). Напрями підвищення ефективності використання інноваційного потенціалу регіону. *Науково-технічна інформація*, 4, 30–33].
5. Salyha, S., & Helman, V. (2007). *Finansove zabezpechennia vyshchoi osvity* [Financial support for higher education]. Zaporizhzhia: ZTsNTEI (in Ukrainian)
[Салига, С., & Гельман, В. (2007). Фінансове забезпечення вищої освіти. Запоріжжя: ЗЦНТЕІ].
6. Fedulova, L., & Kornieieva, T. (2009). *Derzhavna polityka rozbudovy ekonomiky znan: osoblyvosti realizatsii* [Public policy development knowledge economy: features implementation]. *Finansy Ukrainy*, 10, 3–18 (in Ukrainian)
[Федулова, Л., & Корнеєва, Т. (2009). Державна політика розбудови економіки знань: особливості реалізації. *Фінанси України*, 10, 3–18].
7. Cherevychnyi, H. (2007). *Vyshcha osvita Ukrainy: novatsii, problemy, perspektyvy* [Higher Education in Ukraine: Novelties, Problems, Prospects]. *Nauka ta naukoznavstvo*, 1, 107–112 (in Ukrainian)
[Черевичний, Г. С. (2007). Вища освіта України: новації, проблеми, перспективи. *Наука та наукознавство*, 1, 107–112].

Causes of Low-Skilled Workers' Performance in Construction Projects

Alhaji Ali Zannah¹, Aryani Ahmad Latiffi², Abdulazeez Umar Raji³, Abdullahi Abba Waziri⁴, Usman Mohammed⁴

¹ *Mai Idris Aloomo Polytechnic*

P. M. B. 1020, Geidam, Yobe State, Nigeria

² *Universiti Tun Hussein Onn Malaysia*

101 Parit Raja, Batu Pahat, Johor, 86400, Malaysia

³ *Modibbo Adama University of Technology Yola*

P. M. B. 2076, Yola Adamawa State, Nigeria

⁴ *Federal Polytechnic Mubi*

P. M. B. 35, Mubi, Adamawa State, Nigeria

DOI: [10.22178/pos.23-7](https://doi.org/10.22178/pos.23-7)

LCC Subject Category: [HM786-806](#)

Received 25.05.2017

Accepted 21.06.2017

Published online 24.06.2017

Corresponding Author:

Alhaji Ali Zannah,

Zannah2200@gmail.com

© 2017 The Authors. This article is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0](#)

License 

Abstract. Skilled workers' performance is one of the crucial aspects of labour productivity that requires proper attention for effective projects delivery in the construction industry. The level of skilled workers' low performance has been seen to be a major factor which contributes toward inefficient construction projects productivity. Therefore, the objective of this research is to identify the causes of low-skilled workers' performance in construction projects in the Nigeria. The objective was achieved through a structured quantitative method of questionnaire distributed to 150 respondents that comprise of active stakeholders in the Nigerian construction industry. 111 responses representing 74 % were retrieved. The data were analysed using descriptive statistics and analysis of variance (ANOVA). The finding shows that; low wages of skilled, lack of sufficient skill acquisition centres and lack of incentive schemes for skilled workers were the most significant causes of low-skilled workers' performance in the Nigerian construction industry. The homogenous analysis indicates that there are significant differences in perception of respondents on few variables whereas majority of respondents have similarities in most of the variables. The research findings indicate the need for stakeholders in the Nigerian construction industry to provide incentives and motivate skilled workers, provide training and retraining, conducive working condition, supply of quality materials and equipment, and proper site management in order improve low-skilled workers' performance in Nigerian construction industry towards optimal performance.

Keywords: project performance; skilled workers; construction industry.

Introduction

Construction industry in many developing countries are greatly concerned with low level of skilled workers' productivity due to economic, social, physical and psychological related factors influencing the performance of the skilled workers [47]. Low productivity of skilled workers' is one of the most serious task facing the construc-

tion industry especially in developing countries such as Malaysia, Indonesia, Singapore, Hong Kong, and other states in South east Asia [40]. In today's global economic, skilled workers' productivity is becoming more intense than ever due to the low level of quality performances of the skilled workers in the construction industries in most developing countries [24]. M. Arshad and

Ab Malik [14] assert that, productivity improvement can be achieved when construction workers with high skills and knowledge, together with sound physical and mental health perform tasks with efficiency and effectiveness. In most countries, the cost of operatives comprises 30 % to 50 % of the overall projects' cost, and thus, it is regarded as a true reflection of the efficiency of the operation [41].

Nigeria's commitment to improving the living standard of its citizens has led to the introduction of a long-term economic programme tagged 'Nigeria vision 20:2020'. The vision consists of a set of objectives and programmes designed to launch the nation into the league of the twenty most developed economies of the world by the year 2020 [5]. Y. Almutairi [11] stressed that, a large number of skilled workers' low performance, especially in the construction industry has been identified by several studies as critical factor for the vision 20:2020 to be achieved. Therefore, the issue of low-skilled workers' performance in construction projects is important in order to establish a substantial foundation to improve it so as to achieve efficiency of work and higher productivity.

Skilled Workers in the Construction Industry.

According to T. Griggs [30], the structure of labour force in the construction industry are categorised into skilled and unskilled workers. The labour force under the skilled workers are of varying abilities ranging from apprentices to trades foremen or supervisors [43]. The apprentice can be described a beginner who is willing and interested in learning a certain trade in the construction industry. The three possible avenues for training skilled workers are; schools, vocational training centres, workshops and on sites [34]. According to [17], skilled worker is a segment of the work force with a high skill level that creates significant economic value through the work performed. Skilled worker is generally characterised by high experience and expertise level and involves complicated tasks that require specific skill sets, education, training and experience, and may involve abstract thinking. S. Sweet and P. Meiksins [67] asset that, a skilled worker requires some form of professionalism and training which does not require a college degree or the like. Common skilled workers include electrician, plumber, painter, carpenter and mason, bar bender, tiller, plant operator, welder, mechanics, and steel fixer [68].

Categories of Skilled Workers in the Nigerian Construction Industry. According to O. Ogochukwu [52], the Industrial Training Fund (ITF) in Nigeria enumerated the followings as recognised skilled workers in the construction industry, namely; masons, steel fixers, electricians, carpenters, plumbers and welders. L. Uchitelle [68] asserts that, common skilled workers include electricians, plumbers, painters, carpenters and bricklayers, bar benders, tile fixers, plant operators, welders, mechanics, and steel fixers. K. Offei-Nyako [51] stressed that, skilled workers vary from mason, carpenter, tile worker, steel worker, painter, electrician and plumber.

The study of O. Ameh and B. Shokumbi [12] viewed that, skilled workers in the construction industry include; iron bender, carpenter, bricklayer, painter, electrician, welding worker, plumber and tiler. However, P. Adewale [5] listed categories of skilled workers which include; carpenter, bricklayer, painter, iron bender and plumber. B. Oseghale [59] assets that, frequent used skilled workers in the construction industry include; carpenters, bricklayers, bar bender, plumbers and painters where their services are required most in construction projects. V. Sherekar and M. Tatikonda [65] identified the major categories of skilled workers in the construction industry as; mason, painter, steel fitter and plasterer. Therefore, from the various categories of skilled workers mentioned by various researchers, there are significant similarities among the researchers on the different trade specialisations of skilled workers in the construction industry.

Criteria for Selection of Skilled Workers in Construction Projects.

According to Y. Ling and F. Tan [44], it is important for contractors to be familiar with some criteria in selection of efficient skilled worker that can leads to efficient productivity of any construction projects. J. Sheebe [64] opined that, the pride and satisfaction of every skilled worker carrying task by building structures that are useful to people are more than enough to make up for the physical and mental demands that come with the job. However, before venturing in any of the construction skilled career, one must possess certain qualities and skills, which are requisites for the chosen job. Such skills and qualities can be acquired through education, vocational trainings and experience.

Therefore, the criteria for selection of skilled workers in construction projects comprises of the followings:

1. Physical strength and stamina
2. Manual dexterity and coordination
3. Knowledge and analytical skills
4. In-depth knowledge in handling tools and equipment

Causes of low-Skilled Workers' Performance in Construction Projects. P. Zou [73] stressed that, causes of low-skilled workers' performance mainly arise in large construction projects due to seven reasons such as unfair wages, lack of motivation and incentives, lack of training and re-training, inclement weather condition, design changes, use of low quality tools and equipment and delay in deliverance of materials to sites. I. Odesola [48] however, identified causes of low-skilled workers' performance such as, shortage of skilled workers on sites, poor site management, lack of safety and health services, inefficient plants and equipment and unnecessary overcrowding of skilled workers. A. Kazaz [41] consider factors of low-skilled workers' performance under four categories, namely; organisational factors, economic factors, physical factors and socio-psychological factors, based on the theory of motivation. B. Hickson and L. Ellis [32] identified seven prevalent issues of low-skilled workers' performance such as; delay in deliverance of materials and equipment, shortage of plants and equipment, incompetent management, excessive rework, lack of incentive schemes, lack of motivation and improper schedule of work.

I. Odesola [49] classified factors of low-skilled workers' performance into five broad groups, namely; management-related factors, labour-related factors, environmental-related factors, project-related factors and natural-related factors. O. Ogochukwu [52], opined that, poor supervision, shortage of skilled workers, delay in supply of materials to site, high rate of accidents on sites and conflicts among skilled workers, are factors leading to low performance of skilled workers. A. Jarkas and M. Radosavljevic [38] identified nine most significant factors causing low-skilled workers' performance, such as; delay in payment of wages, too many rework, lack of financial and non-financial incentive schemes, extent of change orders during project execution, incompetent supervision, delay in responding to requests for information, overcrowding of skilled workers, unrealistic scheduling of programme of

works and shortage of materials and equipment on sites.

Low wages of skilled workers. Low wages and salaries have been a great factor leading to low performance and productivity of skilled workers in the Nigerian construction industry which as a result, affect their motivation toward willingness to carry out their tasks, this in turn reduces projects productivity and quality of work [8]. According to J. Salisu [62], contractors do not pay fair wages to skilled workers, and this can be traced to the government scarce of resources in the country and harsh economic situations due to poor leadership style. For this reason, contractors tend to give unfair wages and that adversely demotivate skilled workers therefore instigate them to migrate to other organisation with lucrative wages.

Delay in payment of skilled workers' wages. B. Hickson and L. Ellis [32] are of the view that, payment delay normally occurs as a result of cash flow originating from the client, contractor and by poor planning and management of fund on projects. Regardless of the source of the payment delay, skilled workers tend to create confusion and conflict, which subsequently hampers the work progress. According to P. Ghoddousi [29], lack of timely payments to contractors has a negative impact on the skilled workers on site. It has been a clear fact that, if skilled workers do not receive their wages on time, they feel unsatisfied and this may cause lack of loyalty to their work, hence productivity decreases. Delay of payment of wages may occur as a consequence of inadequate financial resources of contractors usually as a result of delay of funds from the clients [27].

Lack of standard salary scale for skilled workers'. In Nigeria, there is no hard and fast rule concerning to the minimum, wages for the construction skilled workers as different wages are being paid in different sites across the country. This normally prompts the skilled workers to migrate to where they will be better paid [7]. In addition, B. Garcés-Masareñas [28] opined that, construction skilled workers always tend to migrate to other construction organisations where skilled workers' wages are standardized and fixed with good outcome. On the other hand, shortage of skilled workers in construction organisations become apparent where the salary is not fixed rather it varies from individual level of performance.

Lack of incentive scheme programmes for skilled workers. O. Aina and D. Adesanya [7] assert that, lack of incentive scheme one of factors leading to skilled workers' demotivation in organization, and for this, organizations must look to offer incentives such as bonuses to skilled workers to bring their good environmental practice into the workplace. D. Abdulsalam [2] emphasised that, incentive schemes to promote environmental responsibility must provide a financial incentive to encourage more flexible working practices and a better work life balance to skilled workers. H. Bernardin [16] also listed factors such a skilled workers' lack of financial incentives have been observed to be a non-implemented motivational factor in most organisations, thereby, gives rise to low performance of the skilled workers.

Lack of free residential accommodations for skilled workers. According to A. Bilau [18], accommodation is often associated with the importation of an external workforce into an area. This can occur in a situation where the local skills base is inadequate, because the skilled workers are simply not available due to the remote location of the worksite and the particular skill requirements can only be satisfied by migrant skilled workers due to the nature of the work. According to O. Adedokun [4], provision of skilled workers' free housing may relate to a temporary phase of a project such as, a construction camp, and may be more permanent such as, a factory dormitory camp. Therefore, lack of free residential accommodations for skilled workers in an organization make less motivation for them especially for migrant skilled workers whom cannot afford to pay for their accommodation.

Lack of free food vouchers for skilled workers. According to A. Attar [15], free meal for skilled workers at workplace leads to their high morale both in terms of performance and productivity. Free meals provided in construction organisation's canteen where meals are provided for general staff including skilled workers, and a ticket is used to get such meals for free. P. Kuroshi [42] opined that, meals are provided on a reasonable scale in such a way that, all skilled workers can get free foods either on the construction site premises or elsewhere. It has been found out that, most construction organizations do not provide free meal vouchers for skilled workers because they deem as not within the project budget, thereby, issuing free meal vouchers for skilled workers will affect their project cost

budget and this can result to poor financing of the project.

Lack of free transportations for skilled workers. K. Adamu [3] indicated that, a number of concerns have been raised over construction industry in Nigeria, especially the large organizations for lack of provision of free transportation system to skilled workers. A. Funso [27] stressed that, little focus has been given in the construction industry on motivating skilled workers in order to move the industry in the right direction, especially in terms conveying skilled workers to construction sites before and after working hours. It has been noted by O. Akinsiku and A. Akinsulire [9] that, most skilled workers use their resource to transport themselves to the construction site, and this results to many factors such as delay in commencement no work, delay in completion of work within time frame, waiting for skilled workers on sites, making schedule of programme of work distorted.

Lack of free medical facilities for skilled workers. O. Aina [7] noted that, most construction companies in Nigeria do not take as a duty bound to provide free medical facilities to skilled workers whereas, construction sites are known to be liable to accidents, hazards and all sort of risks. According to R. Parida [60], lack of free medical facilities such as first aid, to treat skilled workers on emergency situations will probably lead to their poor performance and productivity in delivering their tasks. H. Chandra [20] noted that, in a critical and severe, lack of free medical facilities for skilled workers may even result to death and this will give rise to sudden migration of skilled workers to other organisations issuing free and effective medical facilities.

Lack of opportunity to observe public holidays for skilled workers. Most skilled workers' in the construction industry are working in full-time, and sometimes the working hours are more than forty hours in a week. Scheduling of extended work days or weeks exceeding a standard eight-hour work day or 40 hours work week lowers work output and efficiency through physical fatigue and poor mental attitude [45]. The lack of opportunities to observe public holidays, may be addressed as a morale factor since the skilled workers are away from their families and working instead of enjoying the holidays, in such case, there is usually low performance and productivity during construction work [36].

Lack of gifts during festive periods for skilled workers. According to J. Salisu [62], gift consists of goods and vouchers during festive periods are only issued to top managers in construction organizations, whereby skilled workers do not enjoy such gifts. The result of this may give perception to skilled workers that, they are not given full recognition, less esteem and their work is not appreciable by the organization. R. Cox [22] assert that, high expectations from skilled workers in an organization tend to be high whenever such festive periods approach, where they can easily add to what they earn and enjoy the festival with their families and relatives whenever they are rewarded such gifts.

Lack of sufficient skill acquisition centres for skilled workers. D. Ikediashi [37] revealed that, despite the invaluable contribution of construction companies in Nigeria economy, a large number of skilled workers still lack sufficient training centres to improve their skills in order to meet the requirement toward current trend. J. Wong [70] added that, construction industry all over the world have been adapting to the sporadic change in technologies with skills acquisition programme to meet the demand due to this changes, but most construction companies in Nigeria are yet to adopt this trends. These development and technological advancement has great constraints and influence on the skilled workers.

Ineffective vocational training programmes for skilled workers. N. Okafor [54] observes that, there is total decline in the quality of training facilities at all levels of Nigerian vocational education system. Many technical and vocational training institutions do not have the necessary facilities for effective teaching and learning. L. Odia and S. Omofonmwan [50] identify lack of necessary facilities such as tools and insufficient training workshops as one of the factors which hinders in-depth practical instructions to train skilled workers effectively. C. Oni [58] advocates the need for proper funding of technical and vocational education due to acute shortage of suitable, trained and qualified vocational teachers is another identified constraint facing the Technical and Vocational Education in Nigeria.

Lack of issuance of training certificates for skilled workers. In Nigeria, the lack of issuance of training certificate which can serve as an evidence that a skilled worker is qualified in certain trade has been a major concern due to the fact that,

large organizations use such certificate to employ skilled workers [58]. N. Aniekwu and C. Ozochi [13] assert that, forum provided an opportunity for stakeholders in the vocational education and training skilled workers in Nigeria to brainstorm on developing appropriate methodologies for assessing, monitoring and evaluating skills in technical and vocational qualifications and issuance of certificates of proof for skilled workers' qualifications. B. Ogwu [53] added that, training of skilled workers can be achieved through a comprehensive issuance of certificates which will serve as a clear proof of their qualification obtained from the vocational and technical training.

Vulnerability to safety and health care services on site. An accident that causes an injured skilled worker to be hospitalised results in a work decrease for which the injured skilled worker performed. Minor injuries resulting from nails and steel wires can stop work and, thus, decrease productivity [56]. M. Hyder [35] asserts that, insufficient lighting leads to decrease in productivity, because sufficient lighting is required so that construction works will be carried out efficiently. R. Parida [60] suggest that, special attention should be paid to risks such as accidents, and other detrimental consequences of increased traffic generated by the project such as; dust, noise, and pollution. P. Hughes and E. Ferrett [33] revealed that, requirements on fire safety are common and are likely to apply as construction facilities of any type. These include; provision on fire extinguishers, fire alarms, number and size of staircases and emergency exits, restrictions on the use of certain building materials.

Unfavourable weather condition. According to V. Venugopal [69], the building industry in Sub-Saharan Africa has unique characteristics and construction work is labour intensive as it is largely in-situ whereby skilled workers are exposed to extremes of hot and wet weather conditions which leads to poor performance. W. Schwarzkopf [63] identified four factors in hot environment that cause low-skilled workers performance and increase unbearable stress, namely; humidity, air movement, high temperature and heat radiation. According to V. Rojas and B. Kleiner [61], Nigeria being in the equatorial region, experiences wet and dry conditions. The rains are heavy but in many cases last for a short time. The afternoons are generally hot usually at a maximum temperature of about 30° to 35° C. Therefore, heating, air-conditioning and ventilation should be appropriate for the climatic condi-

tions and provide skilled workers with a comfortable and healthy environment to rest and spend their spare time.

Outdated machines for operation on site. A. Aibinu and G. Jagboro [6] asset that, outdated machines for operation such as such vibrators, water pumps, concrete mixers, flooring machines and powered machinery which are old and obsolete and outdated cannot be effective for heavy construction projects, and apparently result to low performance of skilled workers' productivity. Machine skilled operators according to H. Alinaitwe [10], work in nearly all weather conditions and operating machines often work for less hours because when allow to operate for several hours, it will easily result to knock down due to its obsolete nature. K. Kamar [39] opined that, vast majority of skilled operators find in difficult to smoothly manoeuvre machines for the operation and that leads to their project delay and extension which skilled workers feel discourage in terms of their performances

Shortage of plants and equipment on site. Shortage of plants and equipment such as; scaffolds, cranes, can easily break and give errors during construction activities [15]. In such case, construction progress suffers great set back and cost, time and quality will not be successful achieved. A. Enshassi [26] viewed that, skilled workers always need sufficient plants and equipment to motivate them complete their work successfully and within targeted time. This indicates that, where there are shortage of plants and equipment on the site, skilled workers find it difficult to carry out their task smoothly thereby this leads less productivity. Shortage of plants and equipment on site will also results in their lack of interest and morale toward carrying out their required tasks [23].

Plants malfunction and maintenance on site. Plants malfunction such as cranes, heavy duty trucks, bulldozers and caterpillars in relation to their breakdowns has been one of the factors militating the performance of skilled workers in charge of plants operations [27]. According to P. Sinha [66], lack of plant function is due to poor maintenance and lack of regular service which result to various plants not in the best condition as they lack spares for replacements. There is a need for good garages and mechanical workshops to take care of the repairs and maintenance and for contractors to understand that there is optimal age for replacing such tools and equipment.

Excessive rework by skilled workers due to design errors. During project execution, rework arises mainly as a result of poor supervision, errors, omissions, change orders, poor coordination and ineffective communication, thus, having to redo the work again can be greatly frustrating, discouraging and dissatisfying to the skilled workers [26]. Furthermore, revisions or substantial alterations according [10], can lead to major rework on sites, especially at an advance stage of the construction process, which creates an atmosphere of frustration, dissatisfaction and demotivation to the skilled workers. For skilled workers to perform effectively, O. Olubodun [57] opined that, skilled workers must clearly understand what requires to be done in process of the construction in order to avoid unnecessary errors and exaggerations of work.

Overcrowding of skilled workers' during project execution. According to A. Jarkas and M. Radosavljevic [38], overcrowding of skilled workers also occurs when operations take place within physically limited space with other contractors, resulting in congestion of personnel, inability to use or locate tools conveniently, increased loss of tools, additional safety hazards, increase visitors, and prevention of crew size optimum. This is caused when work planners hire too many skilled workers for the estimated work scope and duration. K. Chandrasekar [21] opined that, in a situation when skilled workers in certain area are scarce and hard to get, work planners may overcompensate for potential absenteeism and turnover, which creates overcrowding. This overcrowding of skilled workers in a construction site will always result in decrease of work productivity.

Change of orders of during project executions. Extent of change orders during project execution has an adverse impact on the performance of skilled workers in construction [46]. Change order is a written instruction from the employer, architect engineer or any authorised party to depart from the previously agreed upon plans and specifications for the construction. Such order is most often related to design changes as a result of incomplete or unclear plans and specification and omission of important details [38]. This change of orders during construction work have negative effect on skilled workers through unwilling to perform better.

Delay in supply of materials and equipment to site. B. Olateju [55] stressed that, delays in the deliv-

ery of materials and equipment, poor welfare facilities and faulty plants and equipment on sites is definitely affecting skilled workers output in a negative manner. According to V. Yerramreddy [71], materials and equipment delay consume a lot of the contractors' time, cost and quality, that makes the work relatively behind schedule. The main cost incurred due to delay of materials and equipment is for the idle time that skilled workers have to wait for the supply of materials and equipment before they continue with their tasks. But since a good number are employed on short contracts and casual terms, it implies that when there are no materials, they can also afford to wait without transmitting extra costs to the contractor. In addition, delay in supply of materials and equipment raises the skilled workers' demotivation level and subsequently decreases the efficiency of the operation on sites [26].

Conflicts among skilled workers on site. According to J. Brockman [19], most construction sites in Nigeria where large construction projects are going on, conflicts among skilled workers such as disagreements, misunderstandings and sometime fighting are inevitable usually due to contractors favouring some. M. Hershcovis and J. Barling [31] opined that, among the primary triggers for conflicts among skilled workers are; perceived safety issues, rework, construction re-scheduling, change in specification, poor working condition, improper communication, poor coordination of skilled trades and continuous blaming. H. Doloï [25] stressed that, impact of the presence of skilled workers with different lifestyles or cultural backgrounds on the host community needs to be assessed and managed, in particular issues such as religious or other cultural proscriptions, local traditions and community structure. L. Zhang and X. Huo [72] assert that, it is not possible to eliminate conflict from a workplace, but establishing clear guidelines for work responsibilities, promotion practices, and scheduling issues can go a long way toward creating a harmonious environment

Methodology

This paper presents the findings from a research conducted on causes of low-skilled workers' performance in Nigerian construction industry. The scope of the research covers the key stakeholders in the construction industry such as; project managers; project engineers; site engineers; and site supervisors. A research question was asked

in order to guide the investigation: What are the existing common factors that lead to skilled workers' low performance in the Nigerian construction industry? However, this section deals with the research methodology adopted in conducting this research. The methodology employed in this study is quantitative method as discussed below.

The target population comprised of key stakeholders in the construction industry in Borno state Nigeria. Convenience sampling technique was used in the administration of questionnaire for this study. After taking into consideration the large number of potential respondents in the sample size along with the information required to achieve the research objectives the research instrument decided on was a questionnaire. On the other hand, after taking into consideration the different methods available to administer a questionnaire, the online-survey using survey monkey was deemed as the most suitable research instrument for the current study. This method was decided upon because it would enable the collection of large quantities of data from a sizable population sample with relative ease and therefore aid the administration process.

Due to the quantitative nature of the current research, Statistical Package for Social Sciences (SPSS, version 22.0) was used to analyse the data obtained from the questionnaires. After assessment of the questionnaires it was found that the total number of questionnaires administered was 150 respondents. However, on closer inspection this number was reduced to an actual usable sample size of 111 respondents or 74 % of the total questionnaire administered. This was due to 19 questionnaires that were incorrectly completed and as a result deemed ineligible for use. In addition, 20 questionnaires were not retrieved up to the time of analysis, as it was taking a longer time and difficulty in locating the respondents. Likert Scale scoring of 1–5 was used for the questionnaire administered.

Results and Discussion

As shown in Table 1 below, 51 respondents representing 46 % were project managers whilst 20 respondents representing 18 % were project engineers. On the other hand, 17 respondents representing 15 % of the stakeholders were site engineers whilst 23 respondents representing 21 % were site supervisors.

Table 1 – Position in organisation

| Position | Frequency | Percentage |
|------------------|-----------|------------|
| Project Manager | 51 | 46 |
| Project Engineer | 20 | 18 |
| Site Engineer | 17 | 15 |
| Site Supervisor | 23 | 21 |
| Total | 111 | 100 |

However, Table 2 below describes the working experience of the stakeholders or respondents, 19 respondents representing 17 % have between 1-3 years of working experience whilst 25 respondents representing 23 % have between 4-6 years working experience. On the other hand, 25 respondents representing 23% of the stakeholders were having between 7–9 years of working experience whilst 42 respondents representing 37 % have 10 years and above working experience in the construction industry.

Table 2 – Working experience

| Parameters | Frequency | Percentage |
|--------------------|-----------|------------|
| 1-3 years | 19 | 17 |
| 4-6 years | 25 | 23 |
| 7-9 years | 25 | 23 |
| 10 years and above | 42 | 37 |
| Total | 111 | 100 |

On the other hand, Table 3 indicates the role of the respondents in the various organizations. Based on the data analysis, 10 respondents representing 9 % indicates planning programme of works for construction projects as their specific role in their organisation whilst 14 respondents representing 13 % states that coordinating financial aspects of construction projects as their role in their organization.

Table 3 – Role in organisation

| Parameters | Frequency | Percentage |
|--------------------------------------|-----------|------------|
| Planning programme of works | 10 | 9 |
| Coordinating financial aspects | 14 | 13 |
| Monitoring subcontractors | 5 | 5 |
| Daily operations of field work | 12 | 11 |
| Technical adviser | 23 | 21 |
| Supervision of construction projects | 47 | 41 |
| Total | 111 | 100 |

Similarly, 5 respondents representing 5 % of the stakeholders indicate that their role is to monitor sub-contractors and ensure project guidelines are maintained. Interestingly, 12 respondents representing 11 % indicate their role as daily operations of field work activities and organization of subcontractors, regular project status reports, assist in project controls such as; budgeting, scheduling and planning of construction projects, while 23 respondents representing 21 % play the role of a technical adviser by ensuring constructions are in accordance with drawings and specifications, levelling and marking out site and regular technical reports on site. Interestingly, 47 respondents representing 41 % indicates that their role is to supervise construction projects, manage and monitor work activities on site.

Causes of low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria. The purpose of this section of the research focuses on the mean ranking analysed on the objective that is the 'causes of low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria'. The data analysed from the survey conducted was evaluated to determine its significance using the average mean index scale adopted by A. Abdullah [1] as shown in Table 4.

Table 4 – Average mean index scale

| Average index | Range |
|---|------------------------|
| $1.00 \leq \text{Average Index} < 1.50$ | Not Significant |
| $1.50 \leq \text{Average Index} < 2.50$ | Slightly Significant |
| $2.50 \leq \text{Average Index} < 3.50$ | Moderately Significant |
| $3.50 \leq \text{Average Index} < 4.50$ | Most Significant |
| $4.50 \leq \text{Average Index} < 5.00$ | Extremely Significant |

Table 4 demonstrates the average mean index scale based on the five categories of ranges showing that, $1.00 \leq \text{Average Index} < 1.50$ is not significant, $1.50 \leq \text{Average Index} < 2.50$ is slightly significant while $2.50 \leq \text{Average Index} < 3.50$ indicating moderately significant. However, average mean index ranges of $3.50 \leq \text{Average Index} < 4.50$ is showing most significant and lastly, ranges of $4.50 \leq \text{Average Index} < 5.00$ indicates the mean is extremely significant. Therefore, the mean ranking for the variables under the low causes of skilled workers' performance in construct projects was determine using the average mean index scale. Table 5 illustrates the results of the mean ranking obtained from the causes of low-skilled workers' performance in construc-

tion projects in Nigeria. The data were analysed using mean ranking, where the result of the findings provide an indication of the causes of low-

skilled workers' performance in construction projects in Nigeria.

Table 5 – Ranking for causes of low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria

| No | Variables | Mean | Ranking |
|----|---|------|---------|
| 1 | Low wages of skilled workers | 3.78 | 1 |
| 2 | Lack of sufficient skill acquisition centres for skilled workers | 3.74 | 2 |
| 3 | Lack of incentive scheme programmes for skilled workers | 3.70 | 3 |
| 4 | Vulnerability to safety and health care services on site | 3.69 | 4 |
| 5 | Lack of standard salary scales for skilled workers | 3.68 | 5 |
| 6 | Delay in supply of materials and equipment to site | 3.67 | 6 |
| 7 | Ineffective vocational training programmes for skilled workers | 3.64 | 7 |
| 8 | Outdated machines for operation on site | 3.62 | 8 |
| 9 | Delay in payment of skilled workers' wages | 3.56 | 9 |
| 10 | Lack of free medical facilities for skilled workers | 3.52 | 10 |
| 11 | Plants malfunction and maintenance on site | 3.49 | 11 |
| 12 | Shortage of plants and equipment on site | 3.48 | 12 |
| 13 | Lack of free transportations for skilled workers | 3.46 | 13 |
| 14 | Change of orders of project execution | 3.45 | 14 |
| 15 | Excessive rework by skilled workers due to construction errors | 3.41 | 15 |
| 16 | Conflicts among skilled workers on site | 3.34 | 16 |
| 17 | Lack of free residential accommodations for skilled workers | 3.27 | 17 |
| 18 | Unfavourable weather conditions | 3.26 | 18 |
| 19 | Lack of free food vouchers for skilled workers | 3.19 | 19 |
| 20 | Lack of issuance of training certificates to qualified skilled workers on completion of training programmes | 3.10 | 20 |
| 21 | Overcrowding of skilled workers during project execution | 3.05 | 21 |
| 22 | Lack of gifts during festive periods for skilled workers | 3.04 | 22 |
| 23 | Lack of opportunity to observe public holidays for skilled workers | 2.81 | 23 |

Based on Table 5, the results were arranged from the highest mean to the lowest. Twenty-three variables satisfied by project managers, project engineers, site engineers and site supervisors. Based on their responses, low wages of skilled workers are the most significant factors that causes low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria was ranked 1st. From the ranking, it has a mean value of 3.78, which is the highest compare to the remaining factors within the group. Lack of sufficient skill acquisition centres for skilled workers ranked 2nd with a mean value of 3.74, which is the next factors among the causes of low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria. Ranked 3rd was lack of incentive scheme programmes for skilled workers, which has a mean value 3.70 among the causes of low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria. Furthermore, vulnerability to safety and health care services on site has a mean value of

3.69 among the causes of low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria and was ranked 4th, and lack of standard salary scale for skilled workers ranked 5th with a mean value of 3.68 in the research findings on the causes of low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria. Delay in supply of materials and equipment to site with a mean value of 3.67 among the causes of low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria and was ranked 6th, while ineffective vocational training programmes for skilled workers having mean value of 3.64 among the causes of low of skilled workers' performance in construction projects in Nigeria ranked 7th. In addition, outdated machines for operation on site, has a mean value of 3.62 as part of the factors causes low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria and was ranked 8th. Delay in payment of skilled workers' wages with a mean value of 3.56 as factor causes low-skilled

workers' performance in construction projects in Nigeria having ranked 9th, and in the group, lack of free medical facilities for skilled workers has a mean value of 3.52 among the factors causes low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria was ranked 10th.

Plants malfunction and maintenance on site, shortage of plants and equipment on site, lack of free transportations for skilled workers, change of orders of project execution and excessive re-work by skilled workers due to design error were having a mean values of 3.49, 3.48, 3.46, 3.45 and 3.41 respectively. On the other hand, conflicts among skilled workers on site, lack of residential accommodation for skilled workers, unfavourable weather conditions, lack of free food vouchers for skilled workers and lack of issuance of training certificates to qualified skilled workers on completion of training programmes were having a mean values of 3.34, 3.27, 3.26, 3.19 and 3.10 respectively. Lastly, overcrowding of skilled workers during project execution, lack of gifts for skilled during festive periods and lack of opportunity to observe public holidays for skilled workers were having a mean values of 3.05, 3.04 and 2.81 respectively.

Conclusions

It has been clearly stressed that the importance of labour management in the construction industry cannot be over emphasized when it comes to the productivity of workers and project performance. The causes of low-skilled workers' performance in construction projects in Nigeria' as the major objective of this paper was achieved through survey using well-structured questionnaire form to selected positions in the Nigerian construction industry such as; project manager, project engineer, site engineer and site supervisor. However, the findings revealed that, five most significant causes of low-skilled workers' performance in the Nigerian construction indus-

try. These are; low wages, lack of sufficient skill acquisition centres, lack of incentive schemes programmes, vulnerability to safety and health care services and lack of standard salary scales for skilled workers. Therefore, there is the need to curtail the listed causes of low-skilled workers' performance in order to improve by various motivational factors so as to achieve successful construction project delivery in the Nigerian Construction Industry.

Recommendations

However, in light of the preceding conclusions, the following recommendations are offered as possible means of enhancing skilled workers' performance in Nigerian construction industry, particularly in Maiduguri, Borno State, as it will go a long way in reducing the poor quality of building stock being constructed in the area. Contractors and other stakeholders in the Nigerian construction should take it as a responsibility to train skilled workers through a well-established skill acquisition centres. Hence, there is the need to organize sensitization programmes and workshops so as to enlighten skilled workers of the importance of improving their performance toward an effective execution of projects in the Nigerian construction industry.

Potential Benefits of the Research

The construction industry is the major beneficiary of this research findings. The contractors and other key players in the industry are going to benefit especially if the contractors avoid or minimise the causes of low-skilled workers' performance in construction projects. Motivation of skilled workers through various means as previously mentioned if strictly abided by contractors will improve skilled workers' performance and productivity towards successful project delivery.

References

1. Abdullah, A., Mohandes, S., Hamid, A., & Singh, B. (2016). The Practices of Corporate Social Responsibility among Construction Companies in Malaysia. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 2(7), 742–755. doi: [10.19026/rjaset.12.2750](https://doi.org/10.19026/rjaset.12.2750)
2. Abdulsalam, D., Faki, A. I., & Dardau, A. A. (2012). [Impact Assessment of Incentive Schemes for the Sustainable Development of Nigerian Construction Industry](#). *Journal of Civil Engineering and Architecture*, 6(9), 1194–1201.

3. Adamu, K. J., Dzasu, W. E., Haruna, A., & Balla, S. K. (2011). Labour productivity constraints in the Nigerian construction industry. *Continental Journal of Environmental Design and Management*, 1(2), 9–13.
4. Adedokun, O. A., Ibronke, O. T., & Olanipekun, A. O. (2013). Vulnerability of motivation schemes in enhancing site workers productivity for construction industry's sustainability in Nigeria. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, 4(1), 21–30.
5. Adewale, P. O., Siyanbola, A. B., & Siyanbola, S. O. (2014). Building craftsmanship skill development and Nigeria's vision 20: 2020: Imperatives and daunting challenges. *International Journal of Vocational and Technical Education*, 6(4), 36–42.
6. Aibinu, A. A., & Jagboro, G. O. (2002). The effects of construction delays on project delivery in Nigerian construction industry. *International Journal of Project Management*, 20(8), 593–559. doi: 10.1016/S0263-7863(02)00028-5
7. Aina, O. O., & Adesanya, D. A. (2015). Factors affecting performance of incentive schemes in the construction industry in Nigeria. *Civil and Environmental Research*, 8(7), 81-89.
8. Aiyetan, A. O., & Olotuah, A. O. (2006). Impact of motivation on workers' productivity in the Nigerian construction industry. In D. Boyd (Ed.), *Proceedings 22nd Annual ARCOM Conference*, 4–6 September 2006, Birmingham (UK), Association of Researchers in Construction Management (pp. 239–248). Retrieved from http://www.arcom.ac.uk/-docs/proceedings/ar2006-0239-0248_Aiyetan_and_Olotuah.pdf
9. Akinsiku, O. E., & Akinsulire, A. (2012). Stakeholders' perception of the causes and effects of construction delays on project delivery. *Journal of Construction Engineering and Project Management*, 2(4), 25–31. doi: 10.6106/jcepm.2012.2.4.025
10. Alinaitwe, H., Mwakali, J., & Hansson, B. (2006). Factors Affecting Productivity of Building Craftsmen A Case of Uganda. In *Proceedings from the International Conference on Advances in Engineering and Technology* (pp. 277–284). doi: 10.1016/b978-008045312-5/50031-5
11. Almutairi, Y., Arif, M., & Khalfan, M. (2016). Moving towards managing offsite construction techniques in the Kingdom of Saudi Arabia: a review. *Middle East Journal of Management*, 3(2), 164–178. doi: 10.1504/MEJM.2016.078533
12. Ameh, O. J., & Shokumbi, B. B. (2013). Effectiveness of non-financial motivational scheme on construction workers output in Nigeria. *Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management*, 6(3), 263-72. doi: 10.4314/ejesm.v6i3.6
13. Aniekwu, N., & Ozochi, C. (2010). Restructuring education, training and human-resource development in the Nigerian construction industry. *International Journal of Science and Technology Education Research*, 1(5), 92-98.
14. Arshad, M. N., & Ab Malik, Z. (2015). Quality of human capital and labour productivity: A Case of Malaysia. *International Journal of Economics, Management and Accounting*, 23(1), 37–55.
15. Attar, A. A., Gupta, A. K., & Desai, D. B. (2012). A study of various factors affecting labour productivity and methods to improve it. *IOSR Journal of Mechanical and Civil Engineering*, 1(3), 11-14.
16. Bernardin, H. J., Kane, J. S., & Wiatrowski, M. (1995). Performance appraisal. In N. Brewer & C. Wilson (Eds.), *Psychology and Policing* (pp. 257–289). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
17. Bheemaiah, K., & Smith, M. J. (2015, June 2). *Inequality, Technology and Job Polarization of the Youth Labour Market in Europe*. doi: 10.2139/ssrn.2615605
18. Bilau, A. A., Ajagbe, A. M., Kigbu, H. H., & Sholanke, A. B. (2015). Review of shortage of skilled craftsmen in small and medium construction firms in Nigeria. *Journal of Environment and Earth Science*, 5(15), 5–12.

19. Brockman, J. (2012, December). *The Cost of Interpersonal Conflicts in Construction*. Retrieved from <http://www.cpwr.com/sites/default/files/publications/brockmancostofconflict.pdf>
20. Chandra, H. P. (2015). Initial investigation for potential motivators to achieve sustainable construction safety and health. *Procedia Engineering*, 125, 103–108. doi: [10.1016/j.proeng.2015.11.016](https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.016)
21. Chandrasekar, K. (2011). *Workplace environment and its impact on organisational performance in public sector organisations*. *International Journal of Enterprise Computing and Business Systems*, 1(1), 1-19.
22. Cox, R. F., Issa, R. R., & Frey, A. (2006). Proposed Subcontractor-Based Employee Motivational Model. *Journal of Construction Engineering and Management*, 132(2), 152–163. doi: [10.1061/\(ASCE\)0733-9364\(2006\)132:2\(152\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9364(2006)132:2(152))
23. Danso, H. (2014). *Poor Workmanship and Lack of Plant/Equipment Problems in the Construction Industry in Kumasi, Ghana*. *International Journal of Management Research*, 2(3), 60–70.
24. Davenport, T. H. (2008). *Thinking for a living: how to get better performances and results from knowledge workers*. Boston: Harvard Business Press.
25. Doloi, H., Sawhney, A., Iyer, K. C., & Rentala, S. (2012). Analysing factors affecting delays in Indian construction projects. *International Journal of Project Management*, 30(4), 479–489. doi: [10.1016/j.ijproman.2011.10.004](https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2011.10.004)
26. Enshassi, A., Mohamed, S., Mustafa, Z. A., & Mayer, P. E. (2007). *Factors affecting labour productivity in building projects in the Gaza Strip*. *Journal of Civil Engineering and Management*, 13(4), 245–254.
27. Funso, A., Sammy, L., & Gerryshom, M. (2016). Application of Motivation in Nigeria Construction Industry: Factor Analysis Approach. *International Journal of Economics and Finance*, 8(5), 271–276. doi: [10.5539/ijef.v8n5p271](https://doi.org/10.5539/ijef.v8n5p271)
28. Garcés-Mascareñas, B. (2015). Revisiting bordering practices: Irregular migration, borders, and citizenship in Malaysia. *International Political Sociology*, 9(2), 128–142. doi: [10.1111/ips.12087](https://doi.org/10.1111/ips.12087)
29. Ghoddousi, P., Poorafshar, O., Chileshe, N., & Hosseini, M. R. (2015). Labour productivity in Iranian construction projects: Perceptions of chief executive officers. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 64(6), 811–830. doi: [10.1108/IJPPM-10-2013-0169](https://doi.org/10.1108/IJPPM-10-2013-0169)
30. Griggs, T. L., Eby, L. T., Maupin, C. K., Conley, K. M., Williamson, R. L., Griek, O. H., & Clauson, M. G. (2016). Who Are These Workers, Anyway? *Industrial and Organizational Psychology*, 9(1), 114–121. doi: [10.1017/iop.2015.123](https://doi.org/10.1017/iop.2015.123)
31. Hershcovis, M. S., Barling, J. (2010). Towards a multi-foci approach to workplace aggression: A meta-analytic review of outcomes from different perpetrators. *Journal of Organizational Behavior*, 31(1), 24–44. doi: [10.1002/job.621](https://doi.org/10.1002/job.621)
32. Hickson, B. G., & Ellis, L. A. (2014). *Factors affecting construction labour productivity in Trinidad and Tobago*. *The Journal of the Association of Professional Engineers of Trinidad and Tobago*, 42(1), 4–11.
33. Hughes, P., & Ferrett, E. (2016). *Introduction to Health and Safety in Construction: for the NEBOSH National Certificate in Construction Health and Safety* (5th ed.). Abingdon; New York: Routledge.
34. Hussein, A. A. (1992). The importance of manpower training and management to the construction industry. In *Proceedings of National Seminar on Effective Contract Management in the Construction Industry*, Ikeja, August 22–23, 1991 (pp. 119–131). Lagos: Nigerian Institute of Building.
35. Hyder, M. B. (2016). *Vulnerability, sustainable livelihoods and workers' rights: a case study of construction workers in Dhaka, Bangladesh* (Master's thesis). Retrieved from <https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/2398839>

36. Ibrahim, M. (2013). Contractors perspective toward factors affecting labour productivity in building construction. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 20(5), 446-60. doi: 10.1108/ECAM-08-2011-0074
37. Ikediashi, D. I., Ogunlana, S. O., Awodele, O. A., & Okwuashi, O. (2012). An evaluation of personnel training policies of construction companies in Nigeria. *Journal of Human Ecology*, 40(3), 229–238.
38. Jarkas, A. M., & Radosavljevic, M. (2013). Motivational factors impacting the productivity of construction master craftsmen in Kuwait. *Journal of Management in Engineering*, 29(4), 446-454. doi: 10.1061/(asce)me.1943-5479.0000160
39. Kamar, K. A., Azman, M. N. , & Nawil, M. N. (2014). IBS Survey 2010: Drivers, Barriers and the Critical Success Factors in Adopting Industrialised Building System (IBS) Construction by G7 Contractors in Malaysia. *Journal of Engineering Science & Technology*, 9(5), 490–501.
40. Kaming, P. (1997). Factors influencing craftsmen's productivity in Indonesia. *International Journal of Project Management*, 15(1), 21-30. doi: 10.1016/S0263-7863(96)00019-1
41. Kazaz, A., Manisali, E., & Ulubeyli, S. (2008). Effect of basic motivational factors on construction workforce productivity in Turkey. *Journal of Civil Engineering and Management*, 14(2), 95–106. doi: 10.3846/1392-3730.2008.14.4
42. Kuroshi, P. A., Lawal, M. (2014). Study of internal factors affecting labour productivity in medium sized construction firms in Nigeria. *International Journal of Education and Research*, 2(12), 83–92.
43. Liepmann, K. (1960). *Apprenticeship: An Enquiry into Its Adequacy under Modern Conditions*. London: Routledge.
44. Ling, Y. Y., & Tan, F. (2015). Selection of site supervisors to optimize construction project outcomes. *Structural Survey*, 33(4/5), 407-422. doi: 10.1108/SS-08-2015-0041
45. Modular Building Institute. (2010). *Improving efficiency and productivity with modular construction*. Retrieved from http://www.modular.org/marketing/documents/Whitepaper_ImprovingConstructionEfficiency.pdf
46. Moselhi, O., Assem, I., & El-Rayes, K. (2005). Change orders impact on labour productivity. *Journal of Construction Engineering and Management*, 131(3), 354–359. doi: 10.1061/(ASCE)0733-9364(2005)131:3(354)
47. Naoum, S. G. (2016). Factors influencing labor productivity on construction sites: A state-of-the-art literature review and a survey. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 65(3), 401-421. doi: 10.1108/IJPPM-03-2015-0045
48. Odesola, I. A, Otali, M., & Ikediashi, D. I. (2013). Effects of project-related factors on construction labour productivity in Bayelsa State of Nigeria. *Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management*, 6(2), 817–819. doi: 10.4314/ejesm.v6i6.12S
49. Odesola, I. A. (2015). *Assessment of Management-Related Factors Affecting Construction Labour Productivity in Cross River State of Nigeria*. *Covenant Journal of Research in the Built Environment*, 3(2), 13–29.
50. Odi, L. O, & Omofonmwan, S. I. (2007). Educational system in Nigeria problems and prospects. *Journal of Social Sciences*, 14(1), 81–86.
51. Offei-Nyako, K., Osei-Tutu, E., Fugar, F. D., & Adinyira, E. (2013). Skilled artisanal availability in the Ghanaian construction industry. *Covenant Journal of Research in the Built Environment*, 1(1), 1–9.
52. Ogochukwu, O. C. (2014). *Evaluating the Impact of Construction Crafts' Skills Acquisition and Critical Knowledge Development on Project Performance in Nigeria* (Doctoral thesis). Retrieved from <http://my.unizik.edu.ng/postgraduate/dload2.php?downloads=976>

53. Ogwu, B. (2015). Nigeria: Technical, Vocational Education and Training. In E. Takyi-Amoako (Ed.), *Education in West Africa* (Chapter 23). London: Bloomsbury Publishing.
54. Okafor, N. (2010). Funding the Rehabilitation of Universities. *The Alumnus Special Millennium Education Journal*, 1, 55–56.
55. Olateju, B. (1992). Enhancing the contract management capabilities of the indigenous contractors. In *Proceedings of National Seminar on Effective Contract Management in the Construction Industry*, Ikeja, August 22–23, 1991 (pp. 132–143). Lagos: Nigerian Institute of Building.
56. Olatunji, O. A, Aje, O. I, Odugboye, F. (2007). *Evaluating health and safety performance of Nigerian construction site*. Retrieved from <https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB4786.pdf>
57. Olubodun, O. (1985). Low productivity of the Nigerian construction workers. In *Report No. Unpublished Seminar Paper, Building Department, OAU, Ile-Ife*.
58. Oni, C. S. (2007). Globalization and Its Implication for Vocational Education in Nigeria. *Essays in Education*, 21(1), 30.
59. Oseghale, B. O, Abiola-Falemu, J. O., & Oseghale, G. E. (2015). *An Evaluation of Skilled Labour shortage in selected construction firms in Edo state, Nigeria*. *American Journal of Engineering Research*, 1(4), 156–167.
60. Parida, R., Sarkar, S., & Ray, P. (2016). *Selection of Alternate Work Systems to Improve Occupational Health of Indian Construction Workers: A Design of Experiment-Based Approach*. In P. Mandal & J. Vong (Eds.), *Smart Technologies for Smart Nations* (pp. 155–173). Singapore: Springer Singapore. doi: 10.1007/978-981-287-585-3
61. Rojas, V. M., & Kleiner, B. H. (2000). The Art and Science of Effective Stress Management. *Management Research News*, 23(7/8), 103–106. doi: 10.1108/01409170010782280
62. Salisu, J. B., Chinyio, E., & Suresh, S. (2015). *The impact of compensation on the job satisfaction of public sector construction workers of jigawa state of Nigeria*. *The Business & Management Review*, 6(4), 282–296.
63. Schwarzkopf, W. (2004). *Calculating lost labour productivity in construction claims* (2nd ed.). Maryland: Frederick Aspen Publisher.
64. Sheebe, J. (2016). *A study on the impact of training programs of Central Board for Workers Education on the quality of work life of the organized, unorganized and rural labour in Kerala*. Retrieved from <http://www.baselius.ac.in/wp-content/uploads/2017/06/sheeba-1.pdf>
65. Sherekar, V., & Tatikonda, M. (2016). *Impact of Factor Affecting on Labour Productivity in Construction Projects by AHP Method*. *International Journal of Engineering Science and Computing*, 6(6), 6771–6775.
66. Sinha, P. (2015). Towards higher maintenance effectiveness: Integrating maintenance management with reliability engineering. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(7), 754–762. doi: 10.1108/IJQRM-03-2013-0039
67. Sweet, S., & Meiksins, P. (2017). *Changing contours of work: Jobs and opportunities in the new economy* (3rd ed.). Los Angeles: SAGE.
68. Uchitelle, L. (2009, June 23). Despite Recession, High Demand for Skilled Labor. *The New York Times*. Retrieved from <http://www.nytimes.com/2009/06/24/business/24jobs.html>
69. Venugopal, V., Chinnadurai, J., Vennila, V., Ajit, R., Lucas, R., & Kjellstrom, T. (2016). The Social Implications of Occupational Heat Stress on Migrant Workers Engaged in Public Construction: A Case Study from Southern India. *The International Journal of the Constructed Environment*, 7(2), 25–36. doi: 10.18848/2154-8587/CGP/v07i02/25-36
70. Wong, J. M., Ng, S. T, & Chan, A. P. (2010). Strategic planning for the sustainable development of the construction industry in Hong Kong. *Habitat International*, 34(2), 256–263. doi: 10.1016/j.habitatint.2009.10.002

71. Yerramreddy, V. A. (2014). *Schedule Quality: Delay Analysis Perspective* (Doctoral dissertation). Retrieved from <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3Afd3c938d-2207-41c6-b976-0cb33e441a1e>
72. Zhang, L., & Huo, X. (2015). The impact of interpersonal conflict on construction project performance: A moderated mediation study from China. *International Journal of Conflict Management*, 26(4), 479–498. doi: [10.1108/IJCMA-09-2014-0072](https://doi.org/10.1108/IJCMA-09-2014-0072)
73. Zou, P. X., Zhang, G., & Wang, J. (2007). Understanding the key risks in construction projects in China. *International Journal of Project Management*, 25(6), 601–614. doi: [10.1016/j.ijproman.2007.03.001](https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.03.001)

