

ISSN 2518-1467 (Online),

ISSN 1991-3494 (Print)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ҒЫЛЫМ АКАДЕМИЯСЫНЫҢ
Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің

Х А Б А Р Ш Ы С Ы

ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ
НАУК РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
Қазақстан Республикасының
Ұлттық ғылым академиясының
Абай атындағы Қазақ ұлттық
педагогикалық университетінің
Абая

THE BULLETIN

THE NATIONAL ACADEMY OF
SCIENCES OF THE REPUBLIC OF
KAZAKHSTAN
Abai Kazakh National Pedagogical
University

PUBLISHED SINCE 1944

2(402)

JANUARY – FEBRUARY 2023

ALMATY, NAS RK

Bulletin the National academy of sciences of the Republic of Kazakhstan

БАС РЕДАКТОР:

ТҮЙМЕБАЕВ Жансейіт Қансейітұлы, филология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің ректоры (Алматы, Қазақстан)

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

БИЛЯЛОВ Дархан Нұрланұлы, PhD, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетінің ректоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 2**

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

ӘБІЛҚАСЫМОВА Алма Есімбекқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Абай атындағы ҚазҰПУ Педагогикалық білімді дамыту орталығының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 2**

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ:

САТЫБАЛДЫ Әзімхан Әбілқайырұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі, Экономика институтының директоры (Алматы, Қазақстан), **Н = 5**

САПАРБАЕВ Әбдіжапар Жұманұлы, экономика ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА құрметті мүшесі, Халықаралық инновациялық технологиялар академиясының президенті (Алматы, Қазақстан), **Н = 6**

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, экономика ғылымдарының докторы, профессор, «Киево-Могилян академиясы» ұлттық университетінің кафедра меңгерушісі (Киев, Украина), **Н = 2**

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, К. Разумовский атындағы Мәскеу мемлекеттік технологиялар және менеджмент университетінің кәсіптік білім берудің педагогикасы және психологиясы кафедрасының меңгерушісі (Мәскеу, Ресей), **Н = 4**

СЕМБИЕВА Ләззат Мықтыбекқызы, экономика ғылымдарының докторы, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетінің профессоры (Астана, Қазақстан), **Н = 3**

АБИЛЬДИНА Салтанат Қуатқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды мемлекеттік университеті педагогика кафедрасының меңгерушісі (Қарағанды, Қазақстан), **Н = 3**

БУЛАТБАЕВА Құлжанат Нұрымжанқызы, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясының бас ғылыми қызметкері (Астана, Қазақстан), **Н = 2**

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, педагогика ғылымдарының докторы, профессор, Ресей білім академиясының академигі, «Білім берудегі стандарттар және мониторинг» журналының бас редакторы (Мәскеу, Ресей), **Н = 2**

ЕСІМЖАНОВА Сайра Рафихевна, экономика ғылымдарының докторы, Халықаралық бизнес университетінің профессоры, (Алматы, Қазақстан), **Н = 3**

«Қазақстан Республикасы Ұлттық ғылым академиясының Хабаршысы». ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print).

Меншіктенуші: «Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы» РҚБ (Алматы қ.). Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінің Ақпарат комитетінде 12.02.2018 ж. берілген

№ 16895-Ж мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: *әлеуметтік ғылымдар саласындағы зерттеулерге арналған.*

Мерзімділігі: жылына 6 рет.

Тиражы: 300 дана.

Редакцияның мекен-жайы: 050010, Алматы қ., Шевченко көш., 28, 219 бөл., тел.: 272-64-39
<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Қазақстан Республикасының Ұлттық ғылым академиясы, 2023
Типографияның мекен-жайы: «Аруна» ЖК, Алматы қ., Мұратбаев көш., 75.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

ТУЙМЕБАЕВ Жансент Кансейтович, доктор филологических наук, профессор, почетный член НАН РК, ректор Казахского национального университета им. аль-Фараби (Алматы, Казахстан)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

БИЛЯЛОВ Дархан Нурланович, PhD, почетный член НАН РК, ректор Казахского национального педагогического университета им. Абая (Алматы, Казахстан), **Н = 2**

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

АБЫЛКАСЫМОВА Алма Есимбековна, доктор педагогических наук, профессор, академик НАН РК, директор Центра развития педагогического образования КазНПУ им. Абая (Алматы, Казахстан), **Н = 2**

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

САТЫБАЛДИН Азимхан Абылкаирович, доктор экономических наук, профессор, академик НАН РК, директор института Экономики (Алматы, Казахстан), **Н = 5**

САПАРБАЕВ Абдижапар Джуманович, доктор экономических наук, профессор, почетный член НАН РК, президент Международной академии инновационных технологий (Алматы, Казахстан), **Н = 6**

ЛУКЪЯНЕНКО Ирина Григорьевна, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой Национального университета «Киево-Могилянская академия» (Киев, Украина), **Н = 2**

ШИШОВ Сергей Евгеньевич, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Московского государственного университета технологий и управления имени К. Разумовского (Москва, Россия), **Н = 4**

СЕМБИЕВА Ляззат Мыктыбековна, доктор экономических наук, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилева (Астана, Казахстан), **Н = 3**

АБИЛЬДИНА Салтанат Куатовна, доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой педагогики Карагандинского университета имени Е.А. Букетова (Караганда, Казахстан), **Н=3**

БУЛАТБАЕВА Кулжанат Нурымжановна, доктор педагогических наук, профессор, главный научный сотрудник Национальной академии образования имени Ы. Алтынсарина (Астана, Казахстан), **Н = 3**

РЫЖАКОВ Михаил Викторович, доктор педагогических наук, профессор, академик Российской академии образования, главный редактор журнала «Стандарты и мониторинг в образовании» (Москва, Россия), **Н=2**

ЕСИМЖАНОВА Сайра Рафихевна, доктор экономических наук, профессор Университета международного бизнеса (Алматы, Казахстан), **Н = 3**

«Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан». ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print).

Собственник: ООО «Национальная академия наук Республики Казахстан» (г. Алматы).
Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Комитете информации Министерства информации и коммуникаций и Республики Казахстан
№ 16895-Ж, выданное 12.02.2018 г.

Тематическая направленность: *посвящен исследованиям в области социальных наук.*

Периодичность: 6 раз в год.

Тираж: 300 экземпляров.

Адрес редакции: 050010, г. Алматы, ул. Шевченко, 28, ком. 219, тел. 272-64-39

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© Национальная академия наук Республики Казахстан,

2023 Адрес типографии: ИП «Аруна», г. Алматы, ул. Муратбаева, 75.

EDITOR IN CHIEF:

TUIMEBAYEV Zhansait Kanseitovich, Doctor of Philology, Professor, Honorary Member of NAS RK, Rector of Al-Farabi Kazakh National University (Almaty, Kazakhstan).

DEPUTY CHIEF DIRECTOR:

BILYALOV Darkhan Nurlanovich, Ph.D, Honorary Member of NAS RK, Rector of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), **H = 2**

SCIENTIFIC SECRETARY:

ABYLKASSYMOVA Alma Esimbekovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Executive Secretary of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology of Abai Kazakh National Pedagogical University (Almaty, Kazakhstan), **H = 2**

EDITORIAL BOARD:

SATYBALDIN Azimkhan Abilkairovich, Doctor of Economics, Professor, Academician of NAS RK, Director of the Institute of Economics (Almaty, Kazakhstan), **H = 5**

SAPARBAYEV Abdizhapar Dzhumanovich, Doctor of Economics, Professor, Honorary Member of NAS RK, President of the International Academy of Innovative Technology (Almaty, Kazakhstan) **H = 6**

LUKYANENKO Irina Grigor'evna, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of the National University "Kyiv-Mohyla Academy" (Kiev, Ukraine) **H = 2**

SHISHOV Sergey Evgen'evich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy and Psychology of Professional Education of the Moscow State University of Technology and Management named after K. Razumovsky (Moscow, Russia), **H = 4**

SEMBIEVA Lyazzat Maktybekova, Doctor of Economic Science, Professor of the L.N. Gumilyov Eurasian National University (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 3**

ABILDINA Saltanat Kuatovna, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Pedagogy of Buketov Karaganda University (Karaganda, Kazakhstan), **H = 3**

BULATBAYEVA Kulzhanat Nurymzhanova, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Chief Researcher of the National Academy of Education named after Y. Altynsarin (Nur-Sultan, Kazakhstan), **H = 2**

RYZHAKOV Mikhail Viktorovich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, academician of the Russian Academy of Education, Editor-in-chief of the journal «Standards and monitoring in education» (Moscow, Russia), **H = 2**

YESSIMZHANOVA Saira Rafikhevna, Doctor of Economics, Professor at the University of International Business (Almaty, Kazakhstan), **H = 3**.

Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan.

ISSN 2518-1467 (Online), ISSN 1991-3494 (Print).

Owner: RPA «National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan» (Almaty). The certificate of registration of

a periodical printed publication in the Committee of information of the Ministry of Information and Communications of the Republic of Kazakhstan **No. 16895-Ж**, issued on 12.02.2018.

Thematic focus: *it is dedicated to research in the field of social sciences.*

Periodicity: 6 times a year.

Circulation: 300 copies.

Editorial address: 28, Shevchenko str., of. 220, Almaty, 050010, tel. 272-64-19

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en/>

© National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan,

2023 Address of printing house: ST «Aruna», 75, Muratbayev str, Almaty.

МАЗМҰНЫ

ПЕДАГОГИКА

Ә.И. Әбілғаева, А.Ж. Нурсафина БОЛАШАҚ БИОЛОГ МҰҒАЛІМДЕРІН ЦИФРЛЫҚ КОНТЕНТТЕРДІ ПАЙДАЛАНУҒА КӘСІБИ ДАЯРЛАУДЫҢ ДИДАКТИКАЛЫҚ ЖҮЙЕСІ	11
Д.О. Айтенова, А.П. Мынбаева, Г.А. Белгибаева ЖОО “ҚАЗАҚ ӘДБИЕТИ ТАРИХЫ” КУРСЫН ОҚЫТУ БОЙЫНША ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСТАНЫМДАР	25
Ш.Ж. Арзымбетова, А.К. Оралбекова, С.Л. Махмудова, К.И. Махмутова ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА ПЕДАГОГТАРДЫҢ АҚПАРАТТЫҚ– КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ (АКТ) ПАЙДАЛАНУ ДАЯРЛЫҒЫ	37
Ж.М.-А. Асылбекова, Т.Ә. Әпендиев, В.В. Козина ҚАЗАҚСТАНДА ҰЛТТЫҚ ИНДУСТРИЯЛЫҚ КАДРЛАРДЫ ІРКТЕУ ЖӘНЕ ДАЯРЛАУ ТУРАЛЫ МӘСЕЛЕГЕ (1917–1926 жж.)	48
К.Г. Балгинбаева, А.М. Мубараков ГЕОГРАФИЯ САБАҚТАРЫНДА ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, ОҚУШЫЛАРДЫҢ ОҚУ ӘРЕКЕТІН БАСҚАРУ	67
А.А. Досқараева, О.Х. Мұхатова, А.К. Шашаев, Р. Жәлікқызы XIX ҒАСЫРДЫҢ II ЖАРТЫСЫ МЕН XX ҒАСЫРДЫҢ БАСЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҚОҒАМЫНДАҒЫ МҰҒАЛІМ ФЕНОМЕНІ	79
Г.Т. Ерусланова, М.К. Джандильдинов, Ж. Жылтырова, М. Аймағамбетова, А. Бахтияр ОҚУШЫЛАРДЫ ТОПТАСТЫРУДЫҢ ЫНТАЛАНДЫРУШЫ ӘЛЕУЕТІ (A2 ДЕҢГЕЙІ)	98
Р. Жилмағамбетова, А. Мубараков, Ж. Копеев, А. Алимгагамбетова ЖЕКЕ БЕЙІМДЕЛГЕН ОҚЫТУ ЖҮЙЕЛЕРІН ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП, ОҚУ ПРОЦЕСІН БАСҚАРУ	115
С.Ж. Ибадуллаева, Л.Б. Раманова, Н.Д. Андреева, М.Т. Сулейменова, Ж.Ж. Избасарова КӨПТІЛДІ БІЛІМ БЕРУДЕ БИОЛОГ МАМАНДАРДЫ ДАЯРЛАУ ҮРДСІНДЕ КӘСІБИ ҚҰЗРЕТТІЛІКТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	123
А.А. Калиева, Л.Е. Базарбаева, Х.Т. Кенжебек ФИЗИКА КУРСЫНДА ВЕКТОРЛАРДЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП ЭЛЕКТРОДИНАМИКА ЕСЕПТЕРІН ШЕШУ ӘДІСТЕМЕСІ	134
Б.С. Қапсан, К.А.Жумагулова, А.Д. Майматаева БОЛАШАҚ БИОЛОГ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ МӘДЕНИЕТІН ІС-ӘРЕКЕТ АРҚЫЛЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ	148
Э. Қауынбаева, С.В. Суматохин, М.Б. Аманбаева, Д.У. Сексенова, А.К. Даменова АҚПАРАТТЫҚ БІЛІМ БЕРУ АРҚЫЛЫ БИОЛОГ СТУДЕНТТЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ	157
Г. Мұхаметқалиева, Г. Балтабаева, А. Алипбаева, Ж. Жумалиева, А.Т. Бакитов ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАР ЖӘНЕ СӨЙЛЕУ МӘДЕНИЕТІ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІНІҢ НЕГІЗІНДЕ ШЕТЕЛ ТІЛІН ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ	170
К. Мухтарқызы, Г.М. Абильдинова, Б.У. Қуанбаева МЕКТЕПТЕ ФИЗИКА САБАҚТАРЫНДА МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДЫ ҚОЛДАНУДЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫ	182
Р.К. Садықова, Ш.С. Қуанышбаева, А.А. Есімова СТУДЕНТТЕРДІҢ ШЕТ ТІЛІН ОҚУҒА ҚЫЗЫҒУШЫЛЫҒЫН ЖАҢА ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ АРТТЫРУ	194
Н.Н. Салыбекова, Ғ.И. Исаев, А.И. Исаев, А.А. Қонаршаева БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ БЕРУДЕ СЫНЫПТАН ТЫС ОҚЫТУДЫҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ (ӨСІМДІКТЕР БӨЛІМІ МЫСАЛЫНДА)	207
Б.Б. Саримбаева, Г.У. Кеубасова, Р.Ш. Избасарова, Р. Джунусова РЕФЛЕКСИЯ ҚАБІЛЕТІН ДАМУҒА ҮШІН БИОЛОГИЯ СТУДЕНТТЕРІН ӘДІСТЕМЕЛІК ДАЙЫНДАУДА КЕЙС ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ	221
Б.Т. Темірхан, М.Т. Велямов	

БИОТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ҚОЛДАНУ НЕГІЗІНДЕ БИОЛОГИЯНЫ ОҚЫТУ ӘДІСІ (СӘБІЗ СЫҒЫНДЫСЫНАН ПЕКТИН ҚҰРАМДЫ ЭКСТРАКТИНІ АЛУ МЫСАЛЫНДА).....	231
К.Т. Туенбаева, А.С. Уалтаева, Н.Ш. Көлбаев ЭЛЕКТРОНДЫҚ КІТАПХАНАНЫҢ ИНФОЛОГИЯЛЫҚ МОДЕЛІНІҢ ПЕДАГОГИКАДАҒЫ МӘНІ.....	243

ЭКОНОМИКА

А.А. Абдикадинова, Л.М. Сембиева, Ж.Т. Темірханов ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ: БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰЖАТТАРҒА ШОЛУ.....	255
С.Н. Абиева, М.А. Қанабекова, А.М. Сапарбаева ҚАЗАҚСТАНДА САЛЫҚ САЛУ РЕЖИМДЕРІНІҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІН ТАЛДАУ.....	266
Л.Т. Ақильжанова, А.М. Рахметова, Н.К. Саркулова, Г.А. Райханова ӨНІРДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУ (ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ ШЕТЕЛДІК ТӘЖІРИБЕ).....	278
Г.Н. Аппақова, Д.Б. Калтаева, Г.А. Муратбаева, Е.Н. Несіпбеков, Г.Е. Керімбек КОМПАНИЯНЫҢ АҚША АҒЫНДАРЫН БАСҚАРУДЫҢ НЕГІЗГІ БАСЫМДЫЛЫҚТАРЫ.....	289
М.Т. Баймағанбетова МҮНАЙ БАҒАСЫНДАҒЫ ӨЗГЕРІСТЕРДІҢ НАҚТЫ ВАЛЮТА БАҒАМЫНА ҰЗАҚ МЕРЗІМДЕГІ ӨСЕРІН ТАЛДАУ.....	300
З.Р. Башу, Л.М. Сембиева, С.К. Тажикенова, Г. Тажбенова, Б.А. Жұматаева МЕМЛЕКЕТТІК ҚАРАЖАТТАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ ҮШІН СТРАТЕГИЯЛЫҚ АУДИТ ҚАЖЕТТІЛІГІ.....	310
Г.М. Бейсембаева, В.П. Шеломенцева, Ж.К. Алтайбаева, Г.К. Бейсембаева, Э.Е. Ахметова КӘСІПТІК БІЛІМ БЕРУ МЕКЕМЕЛЕРІНІҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ТҮРАҚТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....	322
А.Ж. Бұхарбаева, Г.Н. Бисембаева, А.К. Оралбаева, Р.К. Айтманбетова, Б.К. Нурмағанбетова ЦИФРЛАНДЫРУ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ ЖАНДАНДЫРУ ТӘСІЛІ РЕТІНДЕ.....	333
Н.А. Гумар, М.Д. Каримова, А.А. Мауқенова, А.П. Бейсенов, У.С. Ерназарова ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКАҒА КӨШУ САЯСАТЫНЫҢ ІСКЕ АСЫРЫЛУЫН БАҒАЛАУ.....	344
Б.М. Жұрынов ЖОБАЛАР АРҚЫЛЫ СЕРІКТЕСТІК БИЗНЕС ЖЕЛІЛЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПРОБЛЕМАЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ.....	354
З.О. Имамбаева, А.А. Айдаралиева, М.Д. Сайымова, Ж.З. Баймұқашева, Д.А. Бекешева ҚАЗАҚСТАН ЭКОНОМИКАСЫНЫҢ САЛАЛАРЫН ЦИФРЛАНДЫРУ.....	377
А. Ксембаева, Ж. Бабажанова, С. Серикбаев, Б. Қуантқан, Б. Шошай ӨНІРДІҢ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ТҮРАҚТЫ ДАМУЫ БАҒЫТТАРЫ.....	389
Yildirim Kürşat, T.Ə. Əpenдиев, O. Қуанбай ТҮРКИЯ РЕСПУБЛИКАСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ДАМУЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	402
Г.С. Мукина, М.Б. Султанова, Г.Д. Баяндина, Л.З. Паримбекова, А.К. Бақпаева ШАҒЫН ЖӘНЕ ОРТА БИЗНЕС КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ ӨЗГЕРМЕЛІ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ОРТАҒА ДАЙЫНДЫҒЫН БАҒАЛАУ ӘДІСТЕМЕСІ: ҚАРЖЫЛЫҚ-БАСҚАРУ АСПЕКТІСІ.....	416
Г.А. Рахимжанова АДАМИ КАПИТАЛ ТИІМДІЛІГІНІҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ.....	430
Ф.Д. Салқынбаева, Г.Ж. Таяуова, М.Д. Сайымова, Г.Б. Абдишова, А.А. Мақенова ЖАСТАР КӘСІПКЕРЛІГІН ДАМУЫ ЖАСТАР ЖҰМЫССЫЗДЫҒЫ ПРОБЛЕМАЛАРЫН ШЕШУДІҢ ТИІМДІ ТӘСІЛІ.....	440
Т.С. Соқира, Ж.Ж. Бельгибаева, Х.Н. Сансызбаева, Л.Ж. Аширбекова, Г.С. Смағұлова, ПАНДЕМИЯНЫҢ ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ДЕМОГРАФИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРГЕ ӨСЕРІН БАҒАЛАУ.....	451
Р.Ш. Тахтаева, М.А. Баяндин, Г.К. Демеуова, А.О. Алиева, М.К. Шакибаев ҚАЗАҚСТАННЫҢ ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСЫ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ БӨСЕКЕГЕ ҚАБЫЛЕТТІЛІГІН АРТТЫРУ ФАКТОРЫ РЕТІНДЕ КОРПОРАТИВТІК МӘДЕНИЕТТІ КАЛЫПТАСТЫРУ.....	463

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИКА

Ә.И. Әбілғаева, А.Ж. Нурсафина ДИДАКТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ– БИОЛОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЦИФРОВОГО КОНТЕНТА.....	11
Д.О. Айтенова, А.П. Мынбаева, Г.А. Белгибаева МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ КУРСА «ИСТОРИЯ КАЗАХСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ» В ВУЗАХ.....	25
Ш.Ж. Арзымбетова, А.К. Оралбекова, С.Л. Махмудова, К.И. Махмудова ГОТОВНОСТЬ ПЕДАГОГОВ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННО–КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ИКТ) В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	37
Ж.М.-А. Асылбекова, Т.А. Апендиев, В.В. Козина К ВОПРОСУ О ПОДБОРЕ И ПОДГОТОВКЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ КАДРОВ В КАЗАХСТАНЕ (1917–1926 гг.).....	48
К.Г. Балгинбаева, А.М. Мубараков УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ.....	67
А.А. Доскараева, О.Х. Мухатова, А.К. Шашаев, Р. Жәліқызы ФЕНОМЕН УЧИТЕЛЯ В КАЗАХСКОМ ОБЩЕСТВЕ II ПОЛОВИНЫ XIX-НАЧАЛА XX ВЕКОВ.....	79
Г.Т. Ерсұлтанова, М.К. Джандильдинов, Ж. Жылытырова, М. Аймагамбетова, А. Бахтияр МОТИВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ГРУППОВОГО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ (УРОВЕНЬ А2)	98
Р. Жилмагамбетова, А. Мубараков, Ж. Копеев, А. Алимагамбетова УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АДАПТИВНЫХ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБУЧЕНИЯ.....	115
С.Ж. Ибадуллаева, Л.Б. Раманова, Н.Д. Андреева, М.Т. Сулейменова, Ж.Ж. Избасарова ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ–БИОЛОГОВ ПРИ ПОЛИЯЗЫЧНОМ ОБУЧЕНИИ.....	123
А.А. Калиева, Л.Е. Базарбаева, Х.Т. Кенжебек МЕТОДИКА РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕКТОРОВ В КУРСЕ ФИЗИКИ.....	134
Б.С. Каплан, К.А.Жумагулова, А.Д. Майматаева ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ ЧЕРЕЗ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.....	148
Э. Кауынбаева, С.В. Суматохин, М.Б. Аманбаева, Д.У. Сексенова, А.К. Даменова ФОРМИРОВАНИЕ ЦИФРОВОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ–БИОЛОГОВ ПОСРЕДСТВОМ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	157
Г. Мухаметкалиева, Г. Балтабаева, А. Алипбаева, Ж. Жумалиева, А. Т. Бакитов МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ И ОСОБЕННОСТЕЙ КУЛЬТУРЫ РЕЧИ.....	170
К. Мухтарқызы, Г.М. Абильдинова, Б.У. Куанбаева ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ.....	182
Р.К. Садыкова, Ш.С. Куаньшбаева, А.А. Есимова ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К ИЗУЧЕНИЮ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	194
Н.Н. Салыбекова, Г.И. Исаев, А.И. Исаев, А.А. Конаршаева МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВНЕКЛАССНОГО ОБУЧЕНИЯ В БИОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ (НА ПРИМЕРЕ ОТДЕЛА РАСТЕНИЙ).....	207
Б.Б. Саримбаева, Г.У. Кеубасова, Р.Ш. Избасарова, Р. Джунусова ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КЕЙСОВ В МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ–БИОЛОГОВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СПОСОБНОСТИ К РЕФЛЕКСИИ.....	221
Б.Т. Темирхан, М.Т. Велямов	

СПОСОБ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ, ОСНОВАННЫЙ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ (НА ПРИМЕРЕ ПОЛУЧЕНИЯ ПЕКТИНОСОДЕРЖАЩЕГО ЭКСТРАКТА ИЗ ЭКСТРАКТА МОРКОВИ).....	231
К.Т. Туенбаева, А.С. Уалтаева, Н.Ш. Колбаев	
ЗНАЧЕНИЕ ИНФОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ЭЛЕКТРОННОЙ БИБЛИОТЕКИ В ПЕДАГОГИКЕ.....	243

ЭКОНОМИКА

А.А. Абдикадирова, Л.М. Сембиева, Ж.Т. Темирханов	
ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ НАУКИ: ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	255
С.Н. Абиева, М.А. Канабекова, А.М. Сапарбаева	
АНАЛИЗ ОСОБЕННОСТЕЙ РЕЖИМОВ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ В КАЗАХСТАНЕ.....	266
Л.Т. Акильжанова, А.М. Рахметова, Н.К. Саркулова, Г.А. Райханова	
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В РЕГИОНЕ (КАЗАХСТАН И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ).....	278
Г.Н. Аппакова, Д.Б. Калтаева, Г.А. Муратбаева, Е.Н. Несипбеков, Г.Е. Керимбек	
ОСНОВНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЕНЕЖНЫМИ ПОТОКАМИ КОМПАНИИ.....	289
М.Т. Баймаганбетова	
АНАЛИЗ ДОЛГОСРОЧНОГО ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ ЦЕН НА НЕФТЬ НА РЕАЛЬНЫЙ ОБМЕННЫЙ КУРС.....	300
З.Р. Башу, Л.М. Сембиева, С.К. Тажикенова, Г. Тажбенова, Б.А. Жуматаева	
НЕОБХОДИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОГО АУДИТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ.....	310
Г.М. Бейсембаева, В.П. Шеломенцева, Ж.К. Алтайбаева, Г.К. Бейсембаева, Э.Е. Ахметова	
ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ.....	322
А.Ж. Бухарбаева, Г.Н. Бисембаева, А.К. Оралбаева, Р.К. Айтманбетова, Б.К. Нурмаганбетова	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ.....	333
Н.А. Гумар, М.Д. Каримова, А.А. Маукенова, А.П. Бейсенов, У.С. Ерназарова	
ОЦЕНКА РЕАЛИЗАЦИИ ПОЛИТИКИ ПО ПЕРЕХОДУ В ЦИФРОВУЮ ЭКОНОМИКУ.....	344
Б.М. Журьнов	
ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПАРТНЁРСКИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СЕТЕЙ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТЫ.....	354
З.О. Имамбаева, А.А. Айдаралиева, М.Д. Сайымова, Ж.З. Баймукашева, Д.А. Бекешева	
ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОТРАСЛЕЙ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА.....	377
А. Ксембаева, Ж. Бабажанова, С. Серикбаев, Б. Қуантқан, Б. Шошай	
НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕГИОНА.....	389
Yildirim Kürşat, T.A. Апендиев, О. Қуанбай	
ДЕМОГРАФИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НАСЕЛЕНИЯ ТУРЕЦКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ЕГО ОСОБЕННОСТИ.....	402
Г.С. Мукина, М.Б. Султанова, Г.Д. Баяндина, Л.З. Паримбекова, А.К. Бакпаева	
МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ГОТОВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА К ИЗМЕНЧИВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СРЕДЕ: ФИНАНСОВО-УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ АСПЕКТ.....	416
Г.А. Рахимжанова	
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА.....	430
Ф.Д. Салкынбаева, Г.Ж. Таяуова, М.Д. Сайымова, Г.Б. Абдишова, А.А. Макенова	
РАЗВИТИЕ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ МОЛОДЕЖНОЙ БЕЗРАБОТИЦЫ.....	440
Т.С. Сокира, Ж.Ж. Бельгибаева, Х.Н. Сансызбаева, Л.Ж. Аширбекова, Г.С. Смагулова	
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПАНДЕМИИ НА ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В КАЗАХСТАНЕ.....	451
Р.Ш. Тахтаева, М.А. Баяндин, Г.К. Демеуова, А.О. Алиева, М.К. Шакибаев	
ФОРМИРОВАНИЕ КОРПОРАТИВНОЙ КУЛЬТУРЫ КАК ФАКТОРА ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ТУРИНДУСТРИИ КАЗАХСТАНА.....	463

CONTENTS

PEDAGOGY

A. Abiltayeva, A. Nursafina DIDACTIC SYSTEM OF PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS –BIOLOGISTS FOR THE USE OF DIGITAL CONTENT.....	11
D. Aitenova, A. Mynbaeva, G. Belgibaeva METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS ON TEACHING THE COURSE "HISTORY OF KAZAKH LITERATURE" OF THE UNIVERSITY OF UNIVERSITY.....	25
Sh.Zh. Arzymbetova, A.K. Oralbekova, S.L. Makhmudova, K.I. Mahmutova READINESS OF TEACHERS TO USE INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN CONDITIONS OF INCLUSIVE EDUCATION.....	37
Zh.M. Asylbekova, T.A. Apendiyev, V.V. Kozina TO THE QUESTION OF THE SELECTION AND TRAINING OF THE NATIONAL INDUSTRIAL PERSONNEL IN KAZAKHSTAN (1917–1926).....	48
K.G. Balginbayeva, A.M. Mubarakov MANAGEMENT OF STUDENTS' LEARNING ACTIVITIES USING DIGITAL TOOLS IN GEOGRAPHY LESSONS.....	67
A.A. Doskaraeva, O.H. Mukhatova, A.K. Shashaev, R. Zhalikyzy THE PHENOMENON OF TEACHER IN THE KAZAKH SOCIETY (SECOND HALF OF THE XIX–EARLY XX CENTURIES).....	79
G. Yersultanova, M. Jandildinov, Zh. Zhylytyrova, M. Aimagambetova, A. Bakhtiyar MOTIVATING POTENTIAL OF GROUPING LEARNERS (A2 LEVEL).....	98
R. Zhilmagambetova, A. Mubarakov, Z. Kopeyev, A. Alimagambetova MANAGEMENT OF THE LEARNING PROCESS USING ADAPTIVE PERSONALIZED LEARNING SYSTEMS.....	115
S.Zh. Ibadullayeva, L.B. Ramanova, N.D. Andreeva, M.T. Suleimenova, Zh.Zh. Izbasarova FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCES IN THE PROCESS OF TRAINING SPECIALISTS-BIOLOGISTS IN MULTILINGUAL EDUCATION.....	123
A.A. Kaliyeva, L.E. Bazarbayeva, Kh.T. Kenzhebek METHODOLOGY FOR SOLVING PROBLEMS OF ELECTRODYNAMICS USING VECTORS IN THE COURSE OF PHYSICS.....	134
B. Kaplan, K. Zhumagulova, A. Maymataeva FORMATION OF INNOVATIVE EDUCATIONAL CULTURE OF FUTURE BIOLOGY TEACHERS THROUGH THEIR ACTIVITIES.....	148
E. Kauynbayeva, S.V. Sumatokhin, M.B. Amanbayeva, D.U. Seksenova, A.K. Damenova FORMATION OF DIGITAL CULTURE OF BIOLOGY STUDENTS THROUGH INFORMATION EDUCATION.....	157
G. Mukhametkaliyeva, G. Baltabayeva, A. Alipbayeva, Zh. Zhumaliyeva, A. Bakitov METHODS OF TEACHING A FOREIGN LANGUAGE BASED ON NATIONAL VALUES AND FEATURES OF SPEECH CULTURE.....	170
K. Mukhtarkyzy, G. Abildinova, B. Kuanbayeva ADVANTAGES OF USING MOBILE APPS IN PHYSICS LESSONS AT SCHOOL.....	182
R.K. Sadykova, Sh.S. Kuanyshbayeva, A.A. Essimova INCREASING STUDENTS' MOTIVATION TO LEARN A FOREIGN LANGUAGE USING NEW TECHNOLOGIES.....	194
N.N. Salybekova, G.I. Issayev, A.I. Issayev, A.A. Konarshayeva METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF EXTRACURRICULAR EDUCATION IN BIOLOGICAL EDUCATION (BY THE EXAMPLE OF THE DEPARTMENT OF PLANTS).....	207
B. Sarimbayeva, G. Keubassova, R. Isbasarova, R. Junussova THE USE OF CASE TECHNOLOGY IN THE METHODOLOGICAL TRAINING OF BIOLOGY STUDENTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE ABILITY TO REFLECT.....	221
B. Temirkhan, M. Velyamov	

METHOD OF TEACHING BIOLOGY BASED ON THE USE OF BIOTECHNOLOGY RESEARCH (ON THE EXAMPLE OF OBTAINING A PECTIN-CONTAINING EXTRACT FROM CARROT EXTRACT).....	231
K.T. Tuenbayeva, A.S. Ualtayeva, N.Sh. Kolbayev THE SIGNIFICANCE OF THE INFOLOGICAL MODEL OF THE ELECTRONIC LIBRARY IN PEDAGOGY.....	243

EKONOMICS

A.A. Abdikadirova, L.M. Sembiyeva, Zh.T. Temirkhanov INDICATORS FOR SCIENCE DEVELOPMENT: A REVIEW OF POLICY DOCUMENTS.....	255
S.N. Abieva, M.A. Kanabekova, A.M. Saparbayeva ANALYSIS OF THE PECULIARITIES OF TAX REGIMES IN KAZAKHSTAN.....	266
L.T. Akilzhanova, A.M. Rakhmetova, N.K. Sarkulova, G.A. Raikhanova STATE MANAGEMENT OF INFORMATION PROCESSES IN THE REGION (KAZAKHSTAN AND FOREIGN EXPERIENCE).....	278
G. Appakova, D. Kaltaeva, G. Muratbayeva, Ye. Nesipbekov, G. Kerimbek MAIN PRIORITIES OF THE COMPANY'S CASH FLOW MANAGEMENT.....	289
M.T. Baimaganbetova ANALYSIS OF THE LONG-TERM IMPACT OF CHANGES IN OIL PRICES ON THE REAL EXCHANGE RATE.....	300
Z. Bashu, L. Sembiyeva, S. Tazhikenova, G. Tazhbenova, B. Zhumatayeva THE NEED TO IMPLEMENT A STRATEGIC AUDIT IN ORDER TO IMPROVE THE EFFICIENCY OF THE EXECUTION OF PUBLIC FUNDS.....	310
Г.М. Бейсембаева, В.П. Шеломенцева, Ж.К. Алтайбаева, Г.К. Бейсембаева, Э.Е. Ахметова КӨСПІТІК БІЛІМ БЕРУ МЕКЕМЕЛЕРІНІҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ТҮРАҚТЫЛЫҒЫН БАҒАЛАУДЫҢ ПРАКТИКАЛЫҚ АСПЕКТІЛЕРІ.....	322
A.Zh. Bukharbayeva, G.N. Bisembayeva, A.K. Oralbayeva, R.K. Aitmanbetova, B.K. Nurmaganbetova DIGITALIZATION AS A WAY TO ACTIVATE INNOVATIVE ACTIVITY IN AGRICULTURE.....	333
N.A. Gumar, M.D. Karimova, A.A. Maukenova, A.P. Beisenov, U.S. Yernazarova EVALUATION OF THE IMPLEMENTATION OF THE POLICY ON TRANSITION TO THE DIGITAL ECONOMY.....	344
B.M. Zhurynov PROBLEMATIC ISSUES OF FORMING PARTNER BUSINESS NETWORKS THROUGH PROJECTS.....	354
Z.O. Imanbayeva, A.A. Aidaraliyeva, M.D. Saiymova, Z. Baimukasheva, D.A. Bekesheva DIGITALIZATION OF THE SECTORS OF THE ECONOMY OF KAZAKHSTAN.....	377
A. Xembayeva, Zh. Babazhanova, S. Serikbayev, B. Kuantkan, B. Shoshay DIRECTIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF AGRICULTURE IN THE REGION.....	389
Kürsat Yıldırım, T. Apendiyev, O. Kuanbay DEMOGRAPHIC DEVELOPMENT OF THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF TURKEY AND ITS FEATURES.....	402
G. Mukina, M. Sultanova, G. Bayandina, L. Parimbekova, A. Bakpayeva METHODOLOGY FOR ASSESSING THE READINESS OF SMALL AND MEDIUM-SIZED BUSINESSES TO A VOLATILE ECONOMIC ENVIRONMENT: FINANCIAL AND MANAGERIAL ASPECT.....	416
G. Rakhimzhanova ECONOMIC FEATURES OF THE EFFICIENCY OF HUMAN CAPITAL.....	430
F.D. Salkynbayeva, G.Z. Tayauova, M.D. Saiymova, G.B. Abdishova, A.A. Makenova DEVELOPMENT OF YOUTH ENTREPRENEURSHIP AS AN EFFECTIVE WAY TO SOLVE THE PROBLEMS OF YOUTH UNEMPLOYMENT.....	440
T.S. Sokira, Zh.Zh. Belgibayeva, Kh.N. Sansyzbaeva, L.Zh. Ashirbekova, G.S. Smagulova ASSESSMENT OF THE PANDEMIC IMPACT ON DEMOGRAPHIC PROCESSES IN KAZAKHSTA.....	451
R.Sh. Takhtaeva, M.A. Bayandin, G.K. Demeuova, A. Aliyeva, M.K. Shakibayev FORMATION OF CORPORATE CULTURE AS A FACTOR OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF TOURISM INDUSTRY ENTERPRISES IN KAZAKHSTAN.....	463

ЭКОНОМИКА–ЭКОНОМИКА– ECONOMICS

BULLETIN OF NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
ISSN 1991-3494
Volume 2. Number 402 (2023), 255-265
<https://doi.org/10.32014/2023.2518-1467.470>
UDC 336.1
CICSTI 06.73.15

© **A.A. Abdikadirova***, **L.M. Sembiyeva**, **Zh.T. Temirkhanov**, 2023
L.N. Gumilyov Eurasian National University, Astana, Kazakhstan.
E-mail: ankon_a@mail.ru

INDICATORS FOR SCIENCE DEVELOPMENT: A REVIEW OF POLICY DOCUMENTS

Abdikadirova Anar Adilkhanovna — PhD in Economics. Senior lecturer. L.N. Gumilyov Eurasian National University. 010000. 2 Saybayev street, Astana, Kazakhstan

E-mail: ankon_a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9738-2479>;

Sembiyeva Lyazzat Myktybekovna — Doctor of economic sciences. Professor. L.N. Gumilyov Eurasian National University. 010000. 2 Saybayev street, Astana, Kazakhstan

E-mail: sembiyeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7926-0443>;

Temirkhanov Zharaskhan Temirkhanuly — PhD student. L.N. Gumilyov Eurasian National University. 010000. 2 Saybayev street, Astana, Kazakhstan

E-mail: zharas1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8596-2628>.

Abstract. Science development is a key priority for many governments around the world, as it plays a critical role in driving economic growth, improving health outcomes, and addressing global challenges. Policy documents serve as a roadmap for achieving science development goals, and often include indicators to measure progress towards those goals. In this review, we will examine some common indicators for science development in policy documents. Particularly, the article investigates the suitability and pertinence of the indicators employed in Kazakhstan's state planning system. This system comprises several interconnected components, including principles, procedures, documents, and stakeholders, which ensure the country's development over long-term (more than five years) and medium-term (one to five years) periods. The study focuses on various official sources of information related to scientific productivity, such as reports, ratings, and indexes, in addition to the six levels of documents with varying hierarchical importance. The main goal of the paper is to examine the reasons behind the indicators associated with research activities, evaluate their alignment with the principles of the state planning system, and recognize the significant obstacles that arise from their extensive application.

Key words: higher education system; science productivity; state planning system

© **А.А. Абдикадирова**, **Л.М. Сембиева**, **Ж.Т. Темірханов**, 2023
Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия Ұлттық Университеті, Астана, Қазақстан.
E-mail: ankon_a@mail.ru

ҒЫЛЫМ ДАМУЫНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ: БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ҚҰЖАТТАРҒА ШОЛУ

Абдикадилова Анар Адилхановна — экономика докторы (PhD). Аға оқытушы. Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті. 010000. Сатбаев 2, Астана, Қазақстан

E-mail: ankon_a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9738-2479>;

Сембиева Лязат Мыктыбековна — экономика ғылымдарының докторы. Профессор. Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті. 010000. Сатбаев 2, Астана, Қазақстан

E-mail: sembiyeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7926-0443>;

Темірханов Жарасхан Темірханұлы — PhD студент. Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті. 010000. Сатбаев 2, Астана, Қазақстан

E-mail: zharas1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8596-2628>.

Аннотация. Ғылымның дамуы дүние жүзіндегі көптеген үкіметтер үшін басты басымдық болып табылады, өйткені ол экономикалық өсуді ынталандыруда, денсаулық көрсеткіштерін жақсартуда және жаһандық мәселелерді шешуде маңызды рөл атқарады. Саяси құжаттар ғылымды дамыту мақсаттарына қол жеткізудің жол картасы ретінде қызмет етеді және көбінесе осы мақсаттарға жетудегі ілгерілеуді өлшеуге арналған көрсеткіштерді қамтиды. Бұл шолуда біз бағдарламалық құжаттардағы ғылым дамуының кейбір жалпы көрсеткіштерін қарастырамыз. Атап айтқанда, мақалада Қазақстанның мемлекеттік жоспарлау жүйесінде қолданылатын көрсеткіштердің жарамдылығы мен өзектілігі қарастырылған. Бұл жүйе ұзақ мерзімді (бес жылдан астам) және орта мерзімді (бір жылдан бес жылға дейінгі) кезеңдерде елдің дамуын қамтамасыз ететін принциптерді, рәсімдерді, құжаттарды және мүдделі тараптарды қамтитын бірнеше өзара байланысты құрамдастарды қамтиды. Зерттеу әртүрлі иерархиялық маңыздылығы бар алты деңгейдегі құжаттарға қосымша есептер, рейтингтер және индекстер сияқты ғылыми өнімділікке қатысты әртүрлі ресми ақпарат көздеріне назар аударады. Мақаланың негізгі мақсаты — ғылыми-зерттеу қызметіне қатысты көрсеткіштерді пайдалану себептерін зерттеу, олардың мемлекеттік жоспарлау жүйесінің қағидаттарына сәйкестігін бағалау және оларды кеңінен қолдануда туындайтын елеулі кедергілерді анықтау.

Түйін сөздер: жоғары білім беру жүйесі; ғылымның өнімділігі; мемлекеттік жоспарлау жүйесі

© А.А. Абдикадилова, Л.М. Сембиева, Ж.Т. Темірханов, 2023

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Астана, Казахстан.

E-mail: ankon_a@mail.ru

ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ НАУКИ: ОБЗОР ПРОГРАММНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Абдикадилова Анар Адилхановна — PhD доктор по экономике. Старший преподаватель. Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева. 010000. Сатбаев 2, Астана, Казахстан

E-mail: ankon_a@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9738-2479>;

Сембиева Лязат Мыктыбековна — доктор экономических наук. Профессор. Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева. 010000. Сатбаев 2, Астана, Казахстан

E-mail: sembiyeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7926-0443>;

Темірханов Жарасхан Темірханұлы — PhD студент. Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева. 010000. Сатбаев 2, Астана, Казахстан

E-mail: zharas1@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8596-2628>.

Аннотация. Развитие науки является ключевым приоритетом для многих правительств по всему миру, поскольку она играет решающую роль в стимулировании экономического роста, улучшении показателей здоровья и решении глобальных проблем. Политические документы служат дорожной картой для достижения целей развития науки и часто включают индикаторы для измерения прогресса в достижении этих целей. В этом обзоре мы рассмотрим некоторые общие индикаторы развития науки в программных документах. В частности, в статье исследуется пригодность и уместность показателей, используемых в системе государственного планирования Казахстана. Эта система включает в себя несколько взаимосвязанных компонентов, включая принципы, процедуры, документы и заинтересованные стороны, которые обеспечивают развитие страны в долгосрочном (более пяти лет) и среднесрочном (от одного до пяти лет) периодах. Исследование сосредоточено на различных официальных источниках информации, связанных с научной продуктивностью, таких как отчеты, рейтинги и индексы, в дополнение к шести уровням документов с различной иерархической важностью. Основная цель статьи состоит в том, чтобы изучить причины применения показателей, связанных с исследовательской деятельностью, оценить их соответствие принципам системы государственного планирования и идентифицировать существенные препятствия, возникающие при их широком применении.

Ключевые слова: система высшего образования; продуктивность науки; система государственного планирования

Acknowledgements: This research article has been supported by the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan within the project «Development of a model for evaluating the effectiveness of research activities of universities in Kazakhstan based on non-parametric and semi-parametric data analysis» (IRN AP13268842).

Introduction

Given the emerging global challenges, it is plausible that Kazakhstan will considerably augment its financial allotment for education, science, healthcare, culture, and sports in the coming years. The President of Kazakhstan has reiterated this objective during official speeches and government meetings in recent years (Message of the President, 2022, 2020). In particular, the government aims to raise the proportion of research and development spending in the Gross Domestic Product (GDP). Based on the historical data furnished by the Bureau of National Statistics, there has been a steady growth in the nominal sum of monetary resources dedicated to research and development in tenge. Nevertheless, as depicted in Figure 1, the proportion of research and development expenditures relative to the gross domestic product (in USD) has exhibited no change over the period spanning 2017 to 2021, remaining constant at 0.12–0.13 % (World Bank, 2022).

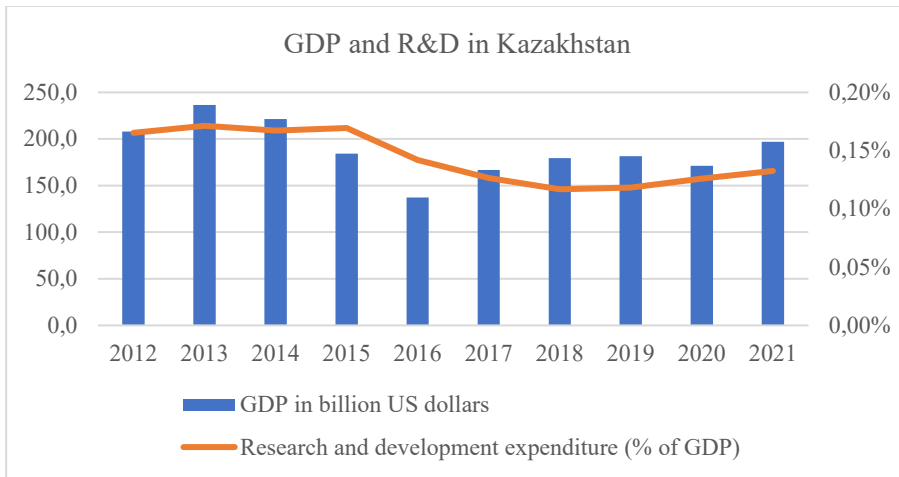


Figure 1. Gross Domestic Product and Research and Development expenditure of Kazakhstan in 2012–2021

A proposal has been put forth regarding an increase in research and development expenditures in the near future. However, there remains a lack of clarity on how to measure its efficacy and effectiveness. This matter serves as the primary focus of inquiry for this paper: Does the current use of metrics for assessing scientific productivity in Kazakhstan accurately reflect progress in scientific and research endeavors? To address this question, the following research queries have been formulated: 1) What are the essential science policy documents and sections in the state planning system? 2) What are the primary characteristics of the indicators employed in these documents? 3) What are the primary obstacles and recommendations in the implementation of these indicators?

The use of indicators in sustainability assessments serves three main purposes. Firstly, they help to represent the current state of complex and interrelated systems. Secondly, depending on feedback mechanisms, they allow for the evaluation of the effectiveness of various management strategies and policies in achieving sustainability. Finally, they alert users to upcoming changes in social, cultural, economic, and environmental systems (McCool & Stankey, 2004). Any changes in the indicators' status can lead to significant policy and legal actions, which can have far-reaching social and economic consequences. Therefore, the selection of indicators involves technical, biological, physical, social, economic, and political considerations. Consequently, the criteria and rationale for selecting indicators must be transparent and subject to scrutiny, including assumptions, liabilities, uncertainties, and strengths. However, efforts to simplify complex systems using indicators can have unintended consequences, such as unreliable or inaccurate indicators that do not reflect the underlying biophysical or socioeconomic systems.

Our study is characterized by a prospective orientation as we endeavor to anticipate the future implications of the present indicators included in long-term policy documents. The subsequent section briefly surveys pertinent literature concerning current trends in research and scientific performance measures. The Methods and Materials section expounds on the policy documents, their requirements, patterns, and the particular indicators that we have concentrated on. Subsequently, we present our primary findings that unveil potential opportunities for manipulating these indicators. Drawing on international experience and in consideration of our key stakeholders, including government, higher education institutions,

researchers, and developing nations, we provide multiple recommendations and discuss our significant discoveries. Finally, we summarize our study and propose future research avenues worthy of exploration.

Materials and methods

The principal means by which we gathered data for our study was through the examination of official documents known as the “state planning system”, which is organized into six hierarchical levels (refer to Table 1) (Decree of the Government of RK, 2017). In addition, we scrutinized reports detailing the implementation of strategic documents by relevant government entities. The State Planning System documents form a comprehensive system, in which the development of lower-level documents is mandated by higher-level documents, and the monitoring and evaluation of higher-level documents is based on reliable information regarding the execution of lower-level documents. It is necessary to decompose and determine the target indicators and outcome indicators of State Planning System documents based on their hierarchical structure.

Table 1 – classification of State Planning System documents

Levels	Documents of the State Planning System
1	Development Strategy of Kazakhstan until 2050
2	National priorities
3	National Development Plan of the Republic of Kazakhstan, National Security Strategy of the Republic of Kazakhstan
4	Plan for the territorial development of the country
5	The concept of development of the industry/sphere, national projects
6	plans for the development of state bodies, plans for the development of the region, city of republican significance, the capital, plans for the development of national managing holdings, national holdings and national companies

Fischer (2005) characterizes document analysis as a structured approach for scrutinizing and assessing printed and digital materials. As with other qualitative research techniques, document analysis necessitates the review and interpretation of data to derive meaning, acquire knowledge, and establish empirical evidence. By triangulating data, the researcher aims to combine evidence from various sources to validate the findings across data sets and minimize the impact of potential biases that may exist in a single set of information (Rapley, 2018). The procedures used in document analysis depend on the researcher’s epistemological perspective, emphasizing the importance of understanding the research’s epistemological theories.

In this study, we utilized the conventional content analysis approach, which is a document analysis strategy commonly employed to identify specific words or concepts within texts or collections of texts. This technique involves quantifying and analyzing the presence, meanings, and relationships of these words and concepts in order to draw conclusions about the messages contained in the texts, as well as the authors, readers, and larger cultural and historical contexts in which they exist. While content analysis is typically employed as a qualitative research method, it encompasses three distinct approaches — conventional, directed, and summative — that are used to derive meaning from textual data. The primary advantage of this strategy is its ability to shed light on complex models of human language and thought that may be difficult to analyze using other methods. However, our study is subject to certain limitations, including the time-intensive nature of content analysis, its lack of a clear theoretical foundation, and its tendency to overextend inferences about the relationships and impacts implied in the study.

Results and discussion

The indicators that we have utilized were predominantly sourced from several official documents including: the Concept for the development of education in the Republic of Kazakhstan for 2022–2026, the Concept for the development of science of the Republic of Kazakhstan for 2022–2026, the National project “Technological breakthrough through digitalization, science and innovation”, the National project “Quality education “Educated nation”, and the National Science Report 2022. These documents are interconnected through a hierarchical structure within the state planning system.

The state planning system adheres to several principles, including:

- internal balance, which ensures consistency among development goals, objectives, and performance indicators across documents; efficiency, which involves the selection of goals, objectives, and performance indicators that can be achieved with minimal resource expenditure;

- “human-centeredness” which emphasizes the ultimate focus of goals, objectives, and performance indicators on improving the quality of life and increasing the welfare of the population;

- independence, which allows participants in the state planning process to choose their own methods and strategies for achieving development goals within their competence;

- responsibility of participants in the state planning process, which mandates accountability for inefficiencies and failures to achieve expected results within their respective areas of responsibility according to the legislation of the Republic of Kazakhstan;

- transparency, which entails the mandatory review of draft documents of the State Planning System by industry independent experts and a wide range of people for important issues that affect public interests;

- realism, which involves establishing achievable goals, objectives, and indicators based on reliable initial parameters and appropriate resource allocation;

- continuity, succession, and consistency, which ensure a coherent and integrated approach to long-term development planning.

Table 2 showcases various commonly used indicators employed throughout the documents within the state planning system.

Table 2 – some examples of extensively used indicators in State Planning System documents

Indicators	Sources
the number of universities in Kazakhstan marked in the QS-WUR ranking, TOP-200 (2022–2, 2023–2, 2024–2, 2025–3, 2026–3);	the Concept for the development of education in the Republic of Kazakhstan for 2022–2026
increase in the number of researchers from the total number of researchers in 2020 (22.6 thousand people) by 52 % by 2026;	the Concept for the development of science of the Republic of Kazakhstan for 2022–2026
Taking measures to increase the number of articles and reviews of Kazakh scientists in high-ranking publications Q1, Q2 Journal Citation Reports JCR	the Concept for the development of science of the Republic of Kazakhstan for 2022–2026
Growth in patent activity from national applicants within the framework of research projects implemented at the expense of the state budget	the National project “Technological breakthrough through digitalization, science and innovation”
The degree of satisfaction of the scientific community, business and other stakeholders with the state administration of science	the National project “Technological breakthrough through digitalization, science and innovation”

Share of young scientists in the total number of scientists and researchers doing R&D	the National project “Technological breakthrough through digitalization, science and innovation”
Growth of Kazakhstan’s position in the InCites country ranking by the total number of articles in indexed scientific journals	the National project “Technological breakthrough through digitalization, science and innovation”
Global Innovation Index, Global Competitiveness Index and other international ranking systems	All the state planning system documents and related reports

Research is a fundamental activity aimed at generating novel knowledge. This process involves several inputs, including human resources, tangible items such as scientific instruments and materials, and intangible resources such as accumulated knowledge, social networks, and economic rents. The output of research is multifaceted and can take both tangible and intangible forms, such as publications, patents, conference presentations, databases, tacit knowledge, and consulting activities. The production function of new knowledge, therefore, is complex and has a multi-input and multi-output nature.

Through our subjective analysis, we have identified a number of potential issues and areas of risk:

- A risk stemming from the presence of indicators that are “inflated” and unattainable in actuality;
- A risk linked to technically inaccurate indicators;
- A risk resulting from the presence of redundancy and inconsistencies within the same paragraphs found across various documents within the state planning system;
- A risk associated with the violation of the integrated system of scientific management’s strategic, expert, and administrative functions;
- The potential emergence of a conflict of interest when determining funding priorities and amounts;
- The possibility of public criticism emerging amongst representatives of the scientific community within sectoral state bodies concerning the allocation and formation of science funding, as well as the approval of scientific and technical programs;
- The reduced importance of the annual National Report on Science of the Republic of Kazakhstan.

Productivity is the primary measure of efficiency for any research production unit, such as an individual, research group, department, institution, field, or country. This measure reflects the output produced per unit of production factors used to produce it within a given period. To calculate research productivity, it is necessary to make simplifications and assumptions. One significant challenge is the inability to measure any new knowledge that is not codified. Moreover, when new knowledge is codified, it is essential to identify and measure its various forms. In the hard sciences, the most common form of codification for research output is publication in scientific journals, and databases such as Scopus and Web of Science (WoS) have been widely used and tested in bibliometric analyses. Therefore, publications indexed in either WoS or Scopus can serve as a proxy for total output in the hard sciences, but it inevitably ignores those publications that are not censused (Archambault et al., 2009). Although this approximation is acceptable for the hard sciences, it is not applicable to the arts, humanities, and a considerable portion of the social sciences fields.

Other forms of research output, especially patents, can be identified in commercial or free databases. In many cases, patents are followed by publications that describe their content in the scientific arena, and therefore, analyzing publications alone may avoid the potential for double counting.

Research projects usually involve teams of researchers, and co-authorship of publications reflects this. To accurately measure productivity, it is necessary to account for the fractional contributions of single units to outputs. The contributions of co-authors to the achievement of the publication are not always equal, and in some fields, authors indicate different contributions through their order in the byline. These conventions on author ordering for scientific papers vary across fields, so the fractional contribution of individuals must be weighted accordingly. Therefore, performance indicators based on full counting or straight counting, where only the first author or the corresponding author receives full credit and all others receive none, are not valid measures of productivity. Similarly, all indicators based on equal fractional counting in fields where co-author order has recognized meaning are also invalid.

In the context of research projects, it is common for a group of researchers to collaborate and produce publications, resulting in co-authorship. As a consequence, assessing productivity requires a consideration of the fractional contributions made by individual members to the output. It is important to note that not all co-authors necessarily contribute equally, and certain disciplines follow specific authorship conventions, such as the order of authors in the byline, to denote varying levels of contribution. Given the diversity of authorship practices across scientific fields, fractional contribution of each individual must be appropriately weighted (Fry et al., 2009). Consequently, traditional performance indicators that rely on full or straight counting, which credit only the first or corresponding author, are inadequate measures of productivity. Similarly, indicators based on equal fractional counting are invalid in fields where author order holds significant meaning.

Some academic factions contend that impact factor-based indicators are insufficient for evaluating the scientific merit of a solitary article, researcher, or institution (Gisbert and Panes, 2009; Quindos, 2009). These criticisms comprise four principal points:

- (1) questioning whether it truly assesses quality, or merely quantity, of publications;
- (2) despite a brief citation calculation period, it fails to account for older, enduringly cited classic articles;
- (3) Impact factor outcomes are not transferable across diverse fields of research;
- (4) self-citation, the influence of review articles, citation of non-citable items, the sum of citable items, and English language bias. (Kianifar et al., 2014).

Table 3 provides situations or factors that can influence the computation of the impact factor. (Roldan-Valadez et al., 2019).

Table 3 – some examples of overreliance on indicators based on impact factor

Example of the effect	Defining the example	Explanations
Categories of Articles	The journal only accepts original manuscripts and review articles for publication.	The denominator of the calculation for impact factor does not include letters to the editor or editorials, but they can still be mentioned and counted in the numerator, which affects the calculation. This bias could result in an inflated impact factor.
Areas or Specializations of expertise	The density of citations, which refers to the number of references cited per article, is considered.	In general, articles on exact sciences tend to have lower citation densities compared to those in the health sciences field. As a result, the impact factors of health science journals are typically much higher than those of exact science journals, such as mathematics.
Timeframe for incorporating references	The journal impact factor is published annually by the JCR	Journals in fields where knowledge is rapidly evolving tend to benefit more directly from this, as their articles are cited soon after publication, leading

	and is based on the citations received by the journal within a two-year period.	to a bias towards higher impact factor scores for these journals. This is particularly evident in fields such as biological or exact sciences, which typically have higher impact factors compared to fields such as social sciences or humanities, where knowledge production occurs at a slower pace.
Dissemination of references	The distribution of citations is non-parametric, meaning that it does not assume a normal distribution.	Less than 20 % of articles make up over 50 % of the total number of citations received by journals, indicating that a relatively small number of articles account for a significant portion of a journal's impact factor score. This also means that many articles within journals may never receive any citations at all.
Origin of references	The number of citations is counted without taking into account the source of the citations.	In terms of impact factor calculation, citations from prestigious journals are not given more weight than citations from lower-tier journals. All citations are treated equally and contribute equally towards a journal's impact factor score.
Format of articles	The proportion of original research papers and review papers	One way to increase a journal's impact factor is to reduce the number of original research papers and increase the number of editorials, as editorials are not included in the denominator of the impact factor calculation. Additionally, reviewing papers tend to receive on average twice as many citations as original research articles, so increasing the number of review papers can also contribute to a higher impact factor score.

The majority of commonly used bibliometric indicators and rankings suffer from two main limitations: first, the absence of normalization of output value with respect to input value, and second, the lack of classification of scientists by their field of research. The absence of normalization makes it impossible to measure productivity, which is a crucial indicator of performance in any production unit. Furthermore, rankings of multi-field research units become distorted without proper classification of scientists by their respective fields due to varying levels of publication intensity across fields. Consequently, it is difficult to make accurate international comparisons of productivity, as there is no international standard for the classification of scientists, and there are no countries that classify their scientists by field at the national level.

Conclusion

The conventional definition of productivity, i.e. the number of publications per researcher, is inadequate as publications have varying values. Although the indicators and related methods could be improved, they do make sense according to the economic theory of production. Other indicators and rankings, such as the simple number (or fractional counting) of publications per researcher, or the average normalized impact, cannot alone provide an accurate evaluation of performance. However, when combined with a true measure of productivity, they can provide valuable information about the aspects of scientific production that require improvement for greater efficiency. A research unit's average productivity level may result from both an average number of publications with meaningful impact, or from a high number of publications with low impact. Knowing the performance in terms of the number of publications and average normalized impact can provide useful information for

improving production efficiency by strengthening the aspect of scientific production that requires improvement.

In addition to productivity, decision-makers may find other indicators useful for evaluating research performance, such as identifying unproductive researchers, top-performing researchers (using percentiles), highly-cited publications, dispersion of performance within and between research units, and related metrics. However, in most cases, productivity remains the primary or sole indicator that should inform policy, strategy, and operational decisions in the context of research performance evaluation. Therefore, we urge policy-makers and research administrators to avoid distributing performance ranking lists for institutions based on invalid indicators, as this could have adverse consequences.

REFERENCES

Archambault É., Campbell D., Gingras Y. & Larivière V., 2009 — *Archambault É., Campbell D., Gingras Y. & Larivière V.* Comparing bibliometric statistics obtained from the Web of Science and Scopus. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(7). Pp.1320–1326.

Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan «On approval of the Concept for the development of education of the Republic of Kazakhstan for 2022–2026» dated November 24, 2022. № 941. Retrieved November 27, 2022 from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000941>.

Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan «On approval of the Concept for the development of science of the Republic of Kazakhstan for 2022–2026» dated May 25, 2022. № 336. Retrieved October 25, 2022 from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2200000336>.

Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan «On approval of the national project “Technological breakthrough through digitalization, science and innovation” dated October 12, 2021. № 336. Retrieved October 25, 2022 from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000727>.

Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan «On approval of the national project “Quality education “Educated nation” dated October 12, 2021. № 336. Retrieved October 25, 2022 from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P2100000726>.

Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan “On approval of the State Planning System in the Republic of Kazakhstan” dated November 29, 2017. № 790. Retrieved November 29, 2022, from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000790>.

Fischer C.T., 2005 — *Fischer C.T.* Qualitative research methods for psychologists: Introduction through empirical studies. Academic Press.

Fry J., Oppenheim C., Creaser C., Johnson W., Summers M., White S. & Hartley D., 2009 — *Fry J., Oppenheim C., Creaser C., Johnson W., Summers M., White S. & Hartley D.* Communicating knowledge: How and why researchers publish and disseminate their findings. Supporting paper, 4.

Gisbert J.P., Panes J., 2009 — *Gisbert J.P., Panes J.* The Hirsch's h-index: a new tool for measuring scientific production. *Cirugia espanola* 86(4): 193–195. <https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2009.05.007>.

Kianifar H., Sadeghi R., Zarifmahmoudi L., 2014 — *Kianifar H., Sadeghi R., Zarifmahmoudi L.* Comparison between impact factor, eigenfactor metrics, and SCImago journal rank indicator of pediatric neurology journals. *Acta informatica medica: AIM: journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina: casopis Društva za medicinsku informatiku BiH* 22(2): 103–106. <https://doi.org/10.5455/aim.2014.22.103-106>.

Message of the President Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan dated September 1, 2022. A Fair State. Unified Nation. A Prosperious Society. Retrieved November 5, 2022, from https://adilet.zan.kz/rus/docs/K22002022_2.

Message of the President Kassym-Jomart Tokayev to the people of Kazakhstan dated September 1, 2020. Kazakhstan in the new reality: time for action. Retrieved November 10, 2022, from <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000002020>.

McCool S.F. & Stankey G.H., 2004 — *McCool S.F. & Stankey G.H.* Indicators of Sustainability: Challenges and Opportunities at the Interface of Science and Policy. *Environmental Management*, 33(3). 294–305. <https://doi.org/10.1007/s00267-003-0084-4>.

National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, 2022. National Science Report. Retrieved October 25, 2022 from <https://nauka-nanrk.kz/assets/Doklad%20ru.pdf>.

Quindos G., 2009 — *Quindos G.* Confusing the confused: thoughts on impact factor, h(irsch) index, Q value, and other cofactors that influence the researcher's happiness. *Revista iberoamericana de micologia: organo de la Asociacion Espanola de Especialistas en Micologia* 26(2): 97–102. [https://doi.org/10.1016/S1130-1406\(09\)70018-X](https://doi.org/10.1016/S1130-1406(09)70018-X).

Rapley T., 2018 — *Rapley T.* Doing conversation, discourse and document analysis. Vol. 7. Sage.

Roldan-Valadez E., Salazar-Ruiz S.Y., Ibarra-Contreras R. & Rios C., 2019 — *Roldan-Valadez E., Salazar-Ruiz S.Y., Ibarra-Contreras R. & Rios C.* Current concepts on bibliometrics: a brief review about impact factor, Eigenfactor score, CiteScore, SCImago Journal Rank, Source-Normalised Impact per Paper, H-index, and alternative metrics. *Irish Journal of Medical Science*, 1971. 188. 939–951.

World Bank Data, 2022. Retrieved November 5, 2022, from <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.

Publication Ethics and Publication Malpractice in the journals of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan

For information on Ethics in publishing and Ethical guidelines for journal publication see <http://www.elsevier.com/publishingethics> and <http://www.elsevier.com/journal-authors/ethics>.

Submission of an article to the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan implies that the work described has not been published previously (except in the form of an abstract or as part of a published lecture or academic thesis or as an electronic preprint, see <http://www.elsevier.com/postingpolicy>), that it is not under consideration for publication elsewhere, that its publication is approved by all authors and tacitly or explicitly by the responsible authorities where the work was carried out, and that, if accepted, it will not be published elsewhere in the same form, in English or in any other language, including electronically without the written consent of the copyright-holder. In particular, translations into English of papers already published in another language are not accepted.

No other forms of scientific misconduct are allowed, such as plagiarism, falsification, fraudulent data, incorrect interpretation of other works, incorrect citations, etc. The National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan follows the Code of Conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE), and follows the COPE Flowcharts for Resolving Cases of Suspected Misconduct (http://publicationethics.org/files/u2/New_Code.pdf). To verify originality, your article may be checked by the originality detection service Cross Check <http://www.elsevier.com/editors/plagdetect>.

The authors are obliged to participate in peer review process and be ready to provide corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. All authors of a paper should have significantly contributed to the research.

The reviewers should provide objective judgments and should point out relevant published works which are not yet cited. Reviewed articles should be treated confidentially. The reviewers will be chosen in such a way that there is no conflict of interests with respect to the research, the authors and/or the research funders.

The editors have complete responsibility and authority to reject or accept a paper, and they will only accept a paper when reasonably certain. They will preserve anonymity of reviewers and promote publication of corrections, clarifications, retractions and apologies when needed. The acceptance of a paper automatically implies the copyright transfer to the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan.

The Editorial Board of the National Academy of sciences of the Republic of Kazakhstan will monitor and safeguard publishing ethics.

Правила оформления статьи для публикации в журнале смотреть на сайте:

**[www: nauka-nanrk.kz](http://www.nauka-nanrk.kz)
ISSN 2518–1467 (Online),
ISSN 1991–3494 (Print)**

<http://www.bulletin-science.kz/index.php/en>

Заместитель директор отдела издания научных журналов НАН РК Р. Жәліқызы

Редакторы: М.С. Ахметова, Д.С. Аленов

Верстка на компьютере Г.Д. Жадыранова

Подписано в печать 30.04.2023.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф. 27,5 п.л. Тираж 300. Заказ 1.