



ХОРИЖИЙ МАМЛАКАТЛАР СТАТИСТИКА ИДОРЛАРИДА РАҚАМЛИ ПЛАТФОРМАЛАРНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ТАЖРИБАСИ

Жаббарова Диёрахон Аброр қизи

Кадрлар малакасини ошириш ва статистик тадқиқотлар институти таянч докторанти

Email: anvarkhodjayevaa@gmail.com

DOI: https://doi.org/10.55439/EIT/vol13_iss6/765

Аннотация

Ушбу мақолада статистика соҳасида рақамли платформалардан фойдаланишнинг аҳамияти ва уларнинг замонавий статистик жараёнларга таъсири ёритиб берилган. Тадқиқотнинг мақсади рақамли платформаларнинг асосий вазифаларини аниқлаш, уларнинг самарадорликка таъсирини баҳолаш ва статистик ахборот айланишини оптималлаштиришдаги ўрнини тадқиқ қилишдан иборат. Мазкур масала Сингапур, Россия, Хитой, Бирлашган Араб Амирликлари ва Жанубий Корея статистика идоралари мисолида кўриб чиқилди.

Калит сўзлар: рақамли платформа, SingStat платформаси, ягона идоралараро ахборот-статистик тизим платформаси, StatsCloud, Bayanat платформаси, статистика учун катта хажмдаги маълумотлар платформаси.

Аннотация

В данной статье подчеркивается важность использования цифровых платформ в статистике и их влияние на современные статистические процессы. Цель анализа – определить персональное управление программными платформами, их влияние на эффективность и роль в оптимизации обработки статистической информации. Рассматривается данный вопрос на примере статистических управлений Сингапура, России, Китая, Объединенных Арабских Эмиратов и Южной Кореи.

Ключевые слова: цифровая платформа, платформа SingStat, платформа Единой межведомственной информационно-статистической системы, StatsCloud, платформа Bayanat, платформа больших данных для статистики.

Abstract

This article highlights the importance of digital platforms in statistics and their impact on modern statistical processes. The objective of the analysis is to determine the personal management of software platforms, their impact on efficiency, and their role in optimizing statistical processing. This issue is examined using examples from the statistical offices of Singapore, Russia, China, the United Arab Emirates, and South Korea.

Keywords: digital platform, SingStat platform, EMISS platform, StatsCloud, Bayanat platform, big data platform for statistics.

Кириш

Сўнги ўн йилликда рақамли технологиялар статистика соҳасини тубдан ўзгартирди. Ривожланган мамлакатлар миллий статистика тизимларини автоматлаштириш, маълумотларни реал вақтда йиғиш ва таҳлил қилиш, сунъий интеллект, машинали ўрганиш ҳамда катта ҳажмдаги маълумотлар технологияларидан самарали фойдаланиш орқали статистика сифатини сезиларли даражада оширишга эришмоқда.

Жаҳон амалиётини ўрганиш давлат статистика тизимини такомиллаштиришда муҳим аҳамият касб этади. Айниқса, рақамли трансформация жадал кечаётган шароитда ривожланган давлатларнинг илғор ютуқларини таҳлил қилиш орқали миллий статистика соҳасидаги мавжуд муаммоларга самарали ечимлар топиш имкони яратилади. Бундай тажриба ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш, маълумотлар сифатини ошириш, жараёнларни автоматлаштириш ҳамда фойдаланувчиларга қулай статистик муҳитни яратишда қўл келади.

Шу нуқтаи назардан, турли мамлакатларда жорий этилган рақамли статистика платформаларининг вазифалари, архитектураси ва улар қўллайдиган технологик ечимларни ўрганиш алоҳида аҳамият касб этади. Чунки бундай платформалар маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва тарқатишни автоматлаштириш орқали статистика жараёнларини янги босқичга олиб чиқмоқда. Уларнинг имкониятларини қиёсий таҳлил қилиш ривожланган мамлакатларда қўлланилаётган инновацион ёндашувларни аниқлаш ва миллий статистика тизимини модернизация қилишда амалий йўналишларни белгилаш имконини беради.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

Рақамли технологияларни статистика соҳасига жорий этиш масаласи сўнги йилларда жаҳон миқёсида кўплаб илмий тадқиқотлар марказида турибди. Хусусан, рақамли трансформациянинг иқтисодий ва давлат бошқаруви таъсири, шунингдек, статистик маълумотларни йиғиш ва қайта ишлашдаги самарадорлик жиҳатлари кенг муҳокама қилинган.

Илмий адабиётларда рақамли иқтисодийнинг шаклланиши ва унинг статистика тизимига таъсири алоҳида ўрганилган. Масалан, OECD Digital Government Index 2020 Ҳисоботида давлат статистика органларида рақамли трансформациянинг асосий йўналишлари – платформалаштириш, маълумотлар интеграцияси ва очиқ маълумотлар сиёсатининг аҳамияти кўрсатилган. OECD индикаторлари статистика тизимининг рақамли етуклиги ва самарадорлигини баҳолашда халқаро мезон сифатида хизмат қилади. Манба рақамли платформаларни жорий этишнинг назарий асосини белгилаб беради [10].

БМТнинг UNSD. Handbook on the Use of Mobile Phone Data for Official Statistics қўлланмаси расмий статистикада катта ҳажмдаги маълумотлардан, айниқса мобиль операторлар маълумотларидан фойдаланишнинг асосий методик тамойилларини беради. Унда маълумотларни анонимлаштириш, хавфсизлик ва ишончли таҳлилни таъминлаш бўйича халқаро тавсиялар келтирилган. Манба инновацион статистик технологияларни жорий этиш имкониятларини асослашда муҳим [11].

Ваъанат платформасига бағишланган расмий ҳужжатлар ва техник ҳисоботларда эса БАА миллий статистика тизимини рақамлаштиришда геомаълумотлар, сунъий интеллект ва катта ҳажмдаги маълумотлар технологияларидан кенг фойдаланишнинг

афзалликлари ёритилади. Манбаларда платформа орқали аҳоли, иқтисодиёт ва атроф-муҳитга оид кўрсаткичларни реал вақтда визуализация қилиш, идоралараро маълумот алмашинувини автоматлаштириш ҳамда таҳлил самарадорлигини ошириш каби функционал имкониятлар асослаб берилган. Шунингдек, Bayanat архитектурасида хавфсизлик, аутентификация ва маълумотларни марказлаштирилган бошқариш механизмлари муҳим ўрин тутиши таъкидланади [1].

Таҳлил ва натижалар

Сингапур Республикаси Статистика департаменти томонидан жорий этилган рақамли платформалар орқали фойдаланувчиларга турли соҳаларга оид расмий маълумотлар тўпламлари ва маълумот қаторлари тақдим этилмоқда. Ушбу тўпламларга API ва SingStat платформаси орқали кириш мумкин [4].

2023 йил ҳолатига кўра, департаментнинг онлайн платформасида 2400 дан ортиқ маълумотлар тўплами жойлаштирилган. Маълумотлар тўплами муайян бир мавзудаги статистик кўрсаткичлар тўпамини ифода этади, масалан, ялпи ички маҳсулот, аҳоли сони, ишсизлик даражаси ва инфляция каби кўрсаткичлар.

Ушбу тўпламлар ўз навбатида маълумот қаторларини ўз ичига олади. Маълумот қаторлари маълумотларнинг вақт бўйича ёки турлар кесимидаги динамикасини акс эттирувчи кетма-кет статистик кўрсаткичлар йиғиндисидир. Масалан, бир кўрсаткичнинг 2000 йилдан 2023 йилгача бўлган даврдаги йиллик қийматлари маълумот қаторини ташкил этади. Сингапур Статистика департаменти 2023 йилда 150 000 дан ортиқ шундай маълумот қаторларини очиқ электрон ресурслар орқали жамоатчиликка тақдим этган. Бу эса маълумотлар таҳлили, моделлаштириш ва прогнозлаш жараёнларини амалга оширишда муҳим манба сифатида хизмат қилади.

Россия федерацияси расмий статистика соҳасини юритувчи марказий орган Федерал давлат статистика хизмати Росстат фаолиятидаги муҳим рақамли ташаббусларида Ягона идоралараро ахборот-статистик тизим (ЕМИСС) платформаси алоҳида аҳамиятга эга. Ушбу платформа Россия Федерациясида давлат статистика тизимини рақамлаштириш ва унинг самарадорлигини ошириш мақсадида ишлаб чиқилган ҳамда амалга жорий этилган мамлакат миқёсидаги ахборот-статистика инфратузилмаси ҳисобланади [6].

ЕМИССнинг асосий мақсади давлат органлари, аҳоли ва бизнес субъектлари учун ягона маълумотлар алмашинуви муҳитини яратиш орқали статистик маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш, таҳлил қилиш ва тақдим этиш жараёнларини автоматлаштиришдан иборатдир. Платформа орқали федерал ва ҳудудий давлат бошқарув органлари ўртасида статистик ва маъмурий маълумотлар оқими интеграция қилинган бўлиб, маълумотларнинг аниқлиги, тўлиқлиги ва ўз вақтида тақдим этилиши таъминланади [7].

ЕМИСС платформаси аҳоли ва тадбиркорлик субъектлари учун очиқ маълумотлар базасини шакллантиришда ҳам муҳим ўрин тутди. Бу орқали Росстат томонидан яратилган расмий статистик маълумотлар барча манфаатдор томонлар учун онлайн тарзда эркин фойдаланиш имкониятини беради. ЕМИССнинг амалий аҳамияти шундаки, у маълумот юборувчи субъектлар учун ҳисоботларнинг такрорийлигини камайтиради, маълумотлар алмашинуви жараёнларини автоматлаштиради ва статистик маълумотлар сифатини яхшилайди [5].

Платформа ахборот хавфсизлиги ва шахсий маълумотларни ҳимоя қилиш бўйича замонавий халқаро стандартларга мос келадиган техник ва дастурий ечимлар асосида яратилган. Шу билан бирга, ЕМИСС Росстатнинг давлат бошқарув қарорларини қабул қилишдаги аналитик салоҳиятини кучайтиришга хизмат қилувчи муҳим рақамли платформа сифатида қаралади.

Хитой Халқ Республикасида расмий статистик маълумотларни тўплаш ва таҳлил қилиш фаолиятини Миллий статистика бошқармаси (NBS) амалга оширади. Ушбу ташкилот мамлакатнинг иқтисодий, ижтимоий, демографик ва экологик ҳолатига доир маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш ва эълон қилишда асосий роль ўйнайди.

StatsCloud Хитой Миллий статистика бошқармаси томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, у мамлакат миқёсидаги статистик маълумотлар билан ишлашни булутли инфратузилма асосида ташкил этувчи марказлаштирилган платформа ҳисобланади. Ушбу платформа статистика соҳасидаги маълумотлар тўплаш, сақлаш, таҳлил қилиш ва тарқатиш жараёнларини рақамлаштириш ва автоматлаштириш мақсадида жорий этилган.

Таҳлилларимизда StatsCloud платформасининг қуйидаги асосий вазифалари кўриб чиқилди :

1. Маълумотларни марказлаштирилган ҳолда сақлаш: StatsCloud орқали турли ҳудудлардан келиб тушадиган статистик маълумотлар ягона булутли инфратузилмада сақланади. Бу маълумотларнинг яхлитлиги ва тавсифий аниқлигини таъминлайди.

2. Маълумотлар алмашинувини автоматлаштириш: Платформа орқали марказий ва маҳаллий статистика органлари, шунингдек бошқа давлат муассасалари ўртасида маълумот алмашинуви автоматик равишда амалга оширилади.

3. Таҳлил ва визуализация: StatsCloud замонавий аналитик воситалар билан жиҳозланган бўлиб, у орқали катта ҳажмдаги маълумотлар (big data)ни таҳлил қилиш, визуализация қилиш ва ҳисоботларни тайёрлаш имкони мавжуд.

4. Хавфсизлик ва мониторинг: Маълумотлар хавфсизлигини таъминлаш учун StatsCloud платформада криптографик ҳимоя, аутентификация ва хавфсиз узатиш протоколлари қўлланилади. Шунингдек, тизимда фойдаланувчилар фаолияти реал вақтда мониторинг қилинади.

StatsCloud платформаси Хитойда Smart Statistics концепциясининг асосий элементларидан бири ҳисобланади. У нафақат маълумотларни тез ва самарали қайта ишлашга ёрдам беради, балки давлат сиёсатини асослашда ҳам муҳим аҳамият касб этади. StatsCloud орқали йиғилган ва таҳлил қилинган маълумотлар иқтисодий ривожланиш, демографик ўзгаришлар, ресурслар тақсимооти ва бошқа соҳалар бўйича сифатли ва ишончли маълумот манбаи бўлиб хизмат қилади.

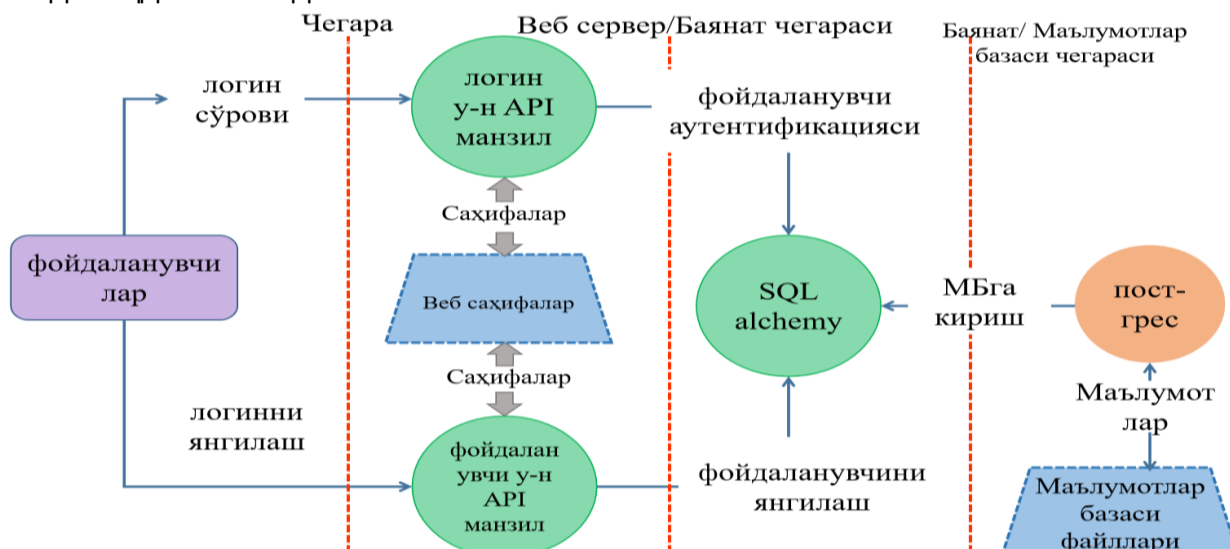
Шу билан бирга, платформа масштабланувчан архитектурага эга бўлиб, келажакда янги маълумотлар оқимини қабул қилиш, интеграция қилиш ва халқаро стандартларга мос таҳлил қилиш имкониятини беради.

Бирлашган Араб Амирликлари тадқиқотимиз доирасидаги навбатдаги давлатдир. Мамлакатда статистик маълумотларни тўплаш, қайта ишлаш ва тарқатишни мувофиқлаштирувчи асосий орган — Федерал рақамли ҳукумат агентлиги таркибидаги БАА Статистика маркази (Federal Competitiveness and Statistics Centre – FCSC) ҳисобланади [9].

Bayanat platformasi (bayanat.ae) – Milliy statistika markazi qoshida tashkil etilgan usbu platforma orqali aholi, iqtisodiyot va muhitga oid ma'lumotlar interaktiv shaklda, real vaqtda ta'hlil va sun'iy intellekt asosida vizualizatsiya qiliش orqali taqdim etiladi [1].

Bayanat platformasining statistika sohasidagi ahamiyati shundaki, u birlashgan Amirliklarda statistik ma'lumotlardan samarali foydalaniш, ta'hlil va vizualizatsiya jaraenlarini avtomatlashtirish maqsadida milliy raqamli platforma tariqasida ishlab chiqilgan. Ushbu platforma BAA Milliy statistika va ma'lumotlar markazi qoshida faoliyat yuritadi va mamlakatdagi barча davlat organlarining rasmiy ma'lumotlarini yagona tizimda jamlash imkonini beradi.

Bayanat platformasi orqali aholi, iqtisodiyot, sozliқni saqlash, atroф-muhit va boшqa soxalarга oid statistik kўrsatkichlar real vaqt rejimida taqdim etiladi. Platformada Sun'iy intellekt, katta xajmdagi ma'lumotlar va interaktiv vizualizatsiya texnologiyalaridan keng foydalaniлади. Shuningdek, ma'lumotlar ma'lumotlar haritalari, diagramma va grafiklar orqali foydalanuvchiga qulay shaklda taqdim etiladi.



1-расм. Bayanat platformasining ma'lumot oqimlari diagrammasi [2]

Ushbu shema Bayanat platformasida foydalanuvchi va ma'lumotlar bazasi ўrtasidagi ўzaro aloqalarning tartibini ifodalaydi. Bu ma'lumotlar oqimi shemasida Bayanat platformasidagi ma'lumotlarni qayta ishlash va ulardan foydalaniш jaraenlarining tartibli va uzlaksiz ravishda amalga oshirishini namoён қилади. Шу orqali foydalanuvchilar uchun xavfsiz, ishonchli va barqaror axborot muхiti yaratiladi.

Platformaning asosiy vazifalaridan biri – davlat organlari va tadqiqot muassasalari ўrtasida ma'lumotlar almashinuvini avtomatlashtirish, ta'hlil samaradorligini oshirish va ma'lumotlarga ochiq kirish imkonini ta'minlashdan iborat. Bayanat tizimi orqali taqdim etiladigan ma'lumotlar xalqaro standartlarga muvofiq tayyorlanadi va innovatsion ta'hlil vositalari ёрдамида qayta ishlanadi. Ushbu platforma BAAning raqamli iqtisodiyot va davlat boшqaruvini raqamlashtirish strategiyasida muхim ўrin tutadi.

FCSC мамлакатда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш, давлат бошқарувининг рақамлаштирилишини таъминлаш ҳамда халқаро рақобатбардошлик рейтингларида юқори ўринларни эгаллашга қаратилган кенг қўламли ислохотларни амалга ошириб келмоқда. Агентлик маълумотларни реал вақт режимда йиғиш, замонавий таҳлил усуллари жорий этиш, очиқ маълумотлар платформасини кенгайтириш ва фуқаролар учун шаффоф статистик маълумотларни тақдим этишни ўз олдига мақсад қилиб олган. [8]

Таҳлилларимиз доирасида рақамлаштириш ва технологиялар бўйича дунё аренасида юқори поғоналарни забт этиб келаётган Жанубий Корея тажрибаси ҳам ўрганилди. Жанубий Кореяда статистик фаолиятни ташкил этиш ва мувофиқлаштириш учун масъул марказий орган Корея Миллий статистика бошқармаси (KOSTAT) ҳисобланади. Статистика учун катта ҳажмдаги маълумотлар платформаси (Big Data Platform for Statistics) лойиҳаси орқали аҳолининг ижтимоий ва иқтисодий фаоллиги, истеъмол тенденциялари ва ички миграция кўрсаткичларини таҳлил қилинмоқда [3]. Лойиҳанинг амалдаги ижросини Мобил алоқа маълумотлари, банк транзакциялари, интернет фаолиятида, қолверса, реал вақтда тузилаётган Туризм статистикаси ҳамда Меҳнат бозори динамикасини интерактив панеллар орқали кузатишда кўриш мумкин.

KOSTAT томонидан ишлаб чиқилган яна бир технологик янгилик Статистик булутли платформа (Statistics Cloud Platform) бўлиб у маълумотларни марказлаштирилган ҳолда сақлаш ва тарқатиш имконини беради [3]. Платформа аввалда ноқулайлик туғдирган бир қанча жараёнларни осонлаштиради. Масала: федерал ва ҳудудий органлар ўртасида маълумотлар алмашинувини автоматлаштиришга хизмат қилади. Қолаверса, платформада янги таҳлил воситаларини жорий этиш учун модульли архитектура яратилди.

Хулоса ва таклифлар

Тадқиқот давомида Сингапур, Россия, Хитой, Бирлашган Араб Амирликлари ва Жанубий Корея статистика идораларида жорий этилган рақамли платформаларнинг вазифалари, архитектураси ва амалий имкониятлари ўрганилди. Таҳлил шуни кўрсатдики, рақамли платформалар статистик маълумотларни йиғиш, қайта ишлаш ва тарқатиш жараёнларини автоматлаштириш орқали статистика тизимининг тезкорлиги ва ишончилигини сезиларли оширади.

Хорижий тажрибада ахборотларни марказлаштирилган сақлаш, идоралараро маълумот алмашинувини йўлга қўйиш, катта ҳажмдаги маълумотлар ва сунъий интеллект технологияларидан фойдаланиш асосий устувор йўналиш сифатида намоён бўлмоқда. Платформа асосидаги статистика маълумотлар сифатини яхшилайтиди, фойдаланувчига йўналтирилган хизматларни кенгайтиради ва тадқиқот жараёнларида аниқликни таъминлайди. Шу билан бирга, ҳар бир мамлакатдаги технологик ривожланиш даражаси ва институционал инфратузилма платформаларнинг амалий қўлланилишида муайян фарқларни белгилаб бермоқда.

Юқоридаги хулосалардан келиб чиқиб, куйидаги таклифларни бериш мумкин

1. Катта ҳажмдаги маълумотлардан фойдаланишни кенгайтириш. Мобиль алоқа операторлари, банк транзакциялари, GPS ва сенсор маълумотларини расмий статистикада қўллаш бўйича ҳуқуқий ва техник базани такомиллаштириш зарур.

2. Статистик жараёнларни сунъий интеллект асосида оптималлаштириш

Автоматлаштирилган валидация, аномалияларни аниқлаш, прогнозлаштириш ва моделлаштириш жараёнларини AI ва ML усуллари орқали жорий этиш таклиф этилади.

4. Статистик маълумотлар сифати бўйича халқаро стандартларни жорий этиш. Евростат ва ОЭСРнинг сифат мезонларига мувофиқ миллий “Маълумотлар сифати рамкаси”ни шакллантириш мақсадга мувофиқ.

5. Аҳоли ва тадбиркорлар учун интерактив статистик хизматларни ривожлантириш. Веб-визуализация, интерактив хариталар, API орқали маълумот тақдимоти — фойдаланувчилар учун қўлайликни оширади.

6. Кадрлар малакасини ошириш ва техник инфратузилмани янгилаш. Рақамли статистика бўйича мутахассисларни тайёрлаш, аналитик воситалардан фойдаланиш бўйича мунтазам ўқув дастурларини йўлга қўйиш муҳим.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Bayanat. Bayanat платформаси – расмий портал. URL: <https://www.bayanat.ae>.
2. Bayanat. Threat Model. URL: <https://docs.bayanat.org/en/threat-model>.
3. KOSTAT (Statistics Korea). Катта ҳажмдаги маълумотлардан расмий статистикада фойдаланиш. — Сеул: KOSTAT нашриёти, 2022. – 112 б.
4. Knowledge Centre for Smart Nation and Digital Government. AI орқали статистикани такомиллаштириш. URL: <https://knowledge.csc.gov.sg/supercharging-statistics-with-ai>
5. Минцифры Россия. Рақамли иқтисодиётнинг расмий портали. URL: <https://digital.gov.ru>.
6. Росстат. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС): концепция ва вазифалар. – Москва, 2023. – 48 б.
7. Россия Федерацияси давлат статистикаси. Рақамли трансформация: илмий мақолалар тўплами. – Москва, 2024. – 152 б.
8. UAE Ministry of Cabinet Affairs. Рақамли ҳукумат тўғрисида ҳисобот. – Абу-Даби, 2021. – 96 б.
9. ЎАИМК (Federal Competitiveness and Statistics Centre). Федерал рақобатбардошлик ва статистика маркази расмий портали. URL: <https://fcsc.gov.ae/en-us/Pages/default.aspx>.
10. OECD Digital Government Index 2020: Digital Transformation of Public Sector. – Paris: OECD Publishing, 2020. – 148 p.
11. United Nations Statistics Division (UNSD). Handbook on the Use of Mobile Phone Data for Official Statistics. – New York: United Nations, 2020. – 96 p.
12. European Statistical System Committee (Eurostat). Eurostat Handbook on Data Quality. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019. – 82 p.