



TOSHKENT DAVLAT
IQTISODIYOT UNIVERSITETI

BIG
DATA

RAQAMLI IQTISODIYOT
VA AXBOROT
TEXNOLOGIYALARI

2022

ELEKTRON ILMIY JURNALI MAXSUS SON/2



МУАССИС | FOUNDER

Тошкент давлат иқтисодиёт университети
Tashkent State University of Economics

ТАҲРИР КЕНГАШИ РАИСИ | CHAIRMAN OF THE EDITORIAL BOARD

Шарипов Конгратбой Аvezимбетович – т.ф.д., профессор
Sharipov Kongratboy Avezimbetovich – doctor of technical sciences, professor

БОШ МУҲАРРИР | EDITOR-IN-CHIEF

Абдуллаев Мунис Курбонovich – и.ф.ф.д. (PhD), доцент
Abdullayev Munis Kurbonovich – PhD, docent

БОШ МУҲАРРИР ЎРИНБОСАРИ | DEPUTY CHIEF EDITOR

Вафоев Бобуржон Расулович – и.ф.н., доцент
Vafoev Boburjon Rasulovich – PhD, docent

МАСЪУЛ КОТИБ | EXECUTIVE SECRETARY

Л.А. Аблазов | Ablazov L.A.

ВЕБ-АДМИНИСТРАТОР | WEBMASTERS:

Н.Я. Нурсаидов, А.Ш. Махмудов | Nursaidov N.Ya., Makhmudov A.Sh.

ТАҲРИРИЯТ АЪЗОЛАРИ | EDITORIAL BOARD

С.С. Гулямов – и.ф.д., академик.
Б.А. Бегалов – и.ф.д., профессор.
М.П. Эшов – и.ф.д., профессор.
О.Қ. Абдурахмонов – и.ф.д., доцент.
К.Б. Ахмеджанов – и.ф.д., профессор.
И.М. Алимардонов – и.ф.д., доцент.
Р. Салиходжаев – и.ф.ф.д. (PhD).
Проф. Холназар Амонов (Чехия).
Проф. Ҳамид Эргашев (Англия).
Проф. Карина Татек Банетти (Чехия).
Проф. Одиложон Абдураззаков
(Германия).
Проф. Эко Шри Маргианти
(Индонезия).
Проф. Дмитрий Назаров (Россия).
Проф. Н.М. Сурнина (Россия).
Проф. Марк Розенбаум (АҚШ).
PhD. Абдул-Рашид (Афғонистон).

PhD. Аҳмед Мохамед Азиз Исмоил
(Миср)
PhD. Бекзод Саидов – (АҚШ).
А.А. Исмаилов – и.ф.д., профессор.
И.Е. Жуковская – и.ф.д. (DSc),
профессор.
Т.С. Кучкоров – и.ф.д. (DSc),
профессор.
Р.А. Дадабаева – и.ф.н., доцент.
Ш.И. Хашимходжаев – и.ф.н., доцент.
А.А. Абидов – т.ф.н., доцент.
И.М. Абдуллаева – и.ф.н., доцент.
Н.Б. Абдусаломова – и.ф.д. (DSc),
профессор.
Р.Х. Насимов – т.ф.н., доцент.
А.Б. Бобожонов – и.ф.ф.д. (PhD).
С.О. Хомидов – и.ф.ф.д. (PhD).
Ш.С. Егамбердиев – и.ф.ф.д. (PhD).

МУНДАРИЖА

Шарипов Конгратбой Авезимбетович, Каримова Ширин Зоҳид қизи ЭЛЕКТРОН ТИЖОРАТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ	6
Eshov Mansur Po'latovich, Abdullayev Munis Kurbonovich, Rizayeva Farangiz Xoldorovna BLOCKCHAIN TECHNOLOGIYALARINING OLIY TA'LIM TIZIMIDA QO'LLASH AFZALLIKLARI	11
Абдурахмонова Гулнора Қаландаровна, Зарипов Баҳодир Бобомурод ўғли ТИЗИМЛИ ЁНДАШУВ АСОСИДА БУЛУТЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ХИЗМАТЛАРИНИ ТАНЛАШ БЎЙИЧА ҚАРОРЛАРНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ МЕТОДОЛОГИЯСИ	19
Yuldashev Maqsudjon Abdullayevich, Maxmudov Abbas Sherali o'g'li, Homidov Hamdam Hasan o'g'li IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI TECHNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI	26
Акбаров Нодир Гафурович, Вафоев Бобуржон Расулович, Юсуфжанов Нурмухаммад Жаҳонгир ўғли СПОРТ МАРКЕТИНГИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ТЕНДЕНЦИЯЛАРИ	33
Abduvohidov Abdumalik Mahkamovich, Parpieva Rano Abdurasulovna FOREIGN EXPERIENCE IN ORGANIZING REMOTE BANKING SERVICE	39
Abdulakhatov Muzaffar Mashrabjon ugli, Jaloliddinova Madina Sirojiddin kizi THE MAIN IMPACTS OF DIGITAL TRANSFORMATION ON SMALL TO MEDIUM- SIZED BUSINESS ENTERPRISES	43
Абдуллаев Мунис Курбонovich, Абдурахмонова Барно РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА ХОРИЖИЙ МАМЛАКАТЛАР ТАЖРИБАСИ	48
Абидов Абдужаббор Абдухамидович ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СИСТЕМ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ	54
Алимов Раимжон Хақимович, Шамсиева Ф.М. ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИГА КИРИТИЛАЁТГАН ИНВЕСТИЦИЯЛАРНИ МЕВА- САБЗАВОТ ЕТИШТИРИШГА ТАЪСИРИНИ МОДЕЛЛАШТИРИШ ВА ПРОГНОЗЛАШ	59
Амиров Лочинбек Файзуллаевич, Аскарова Мавлуда Турабовна СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	65
Ахунова Маърифат Хақимовна ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОННИНГ РАҚАМЛАШУВИ: МУАММО ВА ЕЧИМЛАР	74
Ashurov Zufar Abdulloevich, Butikov Igor Leonidovich MULTIPLE LISTING SERVICE – A DIGITAL TECHNOLOGY FOR REAL ESTATE MARKET OF UZBEKISTAN	78
Бекмуродов Н.Х. ИНСОН РЕСУРЛАРИНИ СТРАТЕГИК БОШҚАРИШДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА УЛАРНИ ТАТБИҚ ЭТИШ ЙЎЛЛАРИ	82

Davletova Durдона, Buranova Jazira DIGITAL ECONOMY: INFLUENCE IN ECONOMY DURING THE PANDEMIC	86
Дадабаева Раъно Акромовна ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ ..	91
Jamalova Gulnora Gulomovna, Aymatova Farida Khurazovna DIGITAL ECONOMY AS A NEW PERIOD OF GLOBALIZATION	94
Жахонгиров Илимдоржон Жахонгиржон ўғли МАМЛАКАТИМИЗДА СОҒЛИҚНИ САҚЛАШ МУАССАСАЛАРИНИ МОЛИЯЛАШТИРИШ ТИЗИМИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ	100
Zhukovskaya Irina Evgenievna, Khashimkhodzhaev Sharafutdin Ishankhodzhaevich THE MAIN DIRECTIONS FOR IMPROVING THE QUALITY OF HIGHER EDUCATION IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION	109
Зарипова Мукаддас Джумаёзовна ПРОФЕССОР-ЎҚИТУВЧИЛАР ТАРКИБИ СИФАТИНИ БАҲОЛАШ КЎРСАТКИЧЛАРИ ВАЗН КОЭФФИЦИЕНТЛАРИНИ АНИҚЛАШДА ЭКСПЕРТ СЎРОВ УСУЛИДАН ФОЙДАЛАНИШ	114
Karimova Shirin Zohid qizi ELEKTRON TIJORAT DO‘KONLARIDA 3D TECHNOLOGIYALARINI QO‘LLASH	125
Касимов Азамат Абдукаримович САНОАТ 4.0 НИНГ РИВОЖЛАНИШИ ВА УНИНГ ИҚТИСОДИЁТНИ РАҚАМЛАШТИРИШДАГИ ЎРНИ	129
Қодиров Фаррух Эргаш ўғли, Мухитдинов Х.С. АҲОЛИГА ТИББИЙ ХИЗМАТ КЎРСАТИШДАН ОЛИНГАН ДАРОМАД ВА ХАРАЖАТЛАРНИ БИЗНЕС ИННОВАЦИОН МОДЕЛИ	136
Кулматова Сайёра Сафаровна, Рихсимбаев Одилжон Кабилджанович ВОПРОСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ ПАРКОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ	142
Kuchkarov Tahir Safarovich, Sultanov Ruslan Rustamovich RESEARCH AND DESIGN STRUCTURE AND FORMAL MODEL OF INFORMATION SYSTEM FOR MANAGING EDUCATIONAL SYSTEM AND E-CONTENT DESIGN BASED ON ELEMENTS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE	147
Мирзакаримова Муhabбатхон Махмуд қизи БАРКАМОЛ АВЛОД БОЛАЛАР МАКТАБЛАРИ ТИЗИМИ УЧУН МУЛЬТИМЕДИАЛИ МАСОФАВИЙ ТАЪЛИМ ПЛАТФОРМАСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ	156
Назаров Дмитрий Михайлович, Шкрадюк А.Д. ТЕХНОЛОГИЯ OSINT: ОБЗОР СЕРВИСОВ С ОТКРЫТЫМ ИСХОДНЫМ КОДОМ	167
Nuraliev Faxriddin Murodillaevich, Giyosov Ulugbek Eshpulatovich, Ibodullaev Sardor Narsiddin o‘g‘li TA'LIMNING VIRTUAL OLAMDAGI KO‘RINISHI UCHUN 3D OBEKTLARNI JOYLASHTIRISH VA FOYDALANISH USULLARI	172

Nursaidov Nurmukhammad Yashnar ugli USING MOBILE DEVICES FOR LANGUAGE LEARNING	177
Olimov Maksudjon Komiljon ugli SPECIFIC CHARACTERISTICS OF MODERNIZATION OF INDUSTRIAL PRODUCTION BRANCHES AND IMPLEMENTATION OF “INDUSTRY 4.0” CONCEPT .	183
Ортиков У.А. СУЩНОСТЬ И НЕОБХОДИМОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ	188
Отажанов Умид Абдуллаевич, Нуруллаева Шахноза Тохтасиновна, Сайдуллаева Саодат, Исакова Наима ЎУДУДЛАРНИНГ ИЖТИМОЙ-ИҚТИСОДИЙ САЛОҲИЯТИНИ ЗАМОНАВИЙ БАҲОЛАШ УСУЛИНИ ТАДБИҚИ	193
Паязов Мурод Максудович ХИЗМАТЛАР СОҲАСИНИ РАҚАМЛИ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАШ: МУАММО ВА ЕЧИМЛАР	201
Пилипенко Елена Федоровна, Белалова Гузаль Анваровна ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ	207
Рўзиева Дилобар Исомжоновна РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ШАРОИТИДА КИЧИК БИЗНЕС СУБЪЕКТЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР АСОСИДА РИВОЖЛАНТИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ	214
Сабиров Ойбек Шавкатбекович, Эргашова Наргиза Бобохоновна ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ	219
Саидназаров Фирдавс Абдуллоевич КОРХОНАЛАРДА УЗОҚ МУДДАТЛИ МОЛИЯВИЙ СТРАТЕГИЯНИНГ АМАЛИЙ- УСЛУБИЙ АСОСЛАРИ (Ўзбекгидроэнерго АЖ мисолида)	227
Салайев Расул Шавкатович ТИЖОРАТ БАНКЛАРИДА РАҚАМЛИ АКТИВЛАР МУОМАЛАСИНИНГ КОНЦЕПТУАЛ ЁНДАШУВЛАРИ ВА ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ	237
Темиров Абдулазиз Алимжанович АКЦИЯДОРЛИК ЖАМИЯТЛАРИ ФАОЛИЯТИГА РАҚАМЛИ БОШҚАРУВНИ ЖОРИЙ ЭТИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ	249
Тўхсанов Қудратилло Нозимович ПАНДЕМИЯДАН КЕЙИНГИ ДАВРДА РАҚАМЛИ МОЛИЯЛАШТИРИШНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ЗАМОНАВИЙ ИМКОНИЯТЛАРИ	254
Файзиева Муяссарзода Ханчаровна РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРНИ ЎЗБЕКИСТОНДАГИ ТИЖОРАТ БАНКЛАРИ ФАОЛИЯТИГА ТАЪСИРИНИ БАҲОЛАШ	259
Файзуллаева Нилуфар Садуллаевна ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ И РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ	268
Хашимова Дилёра Пахритдиновна, Мирзиёдова Гульнозахон Аюбхон кизи ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОВ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ПРОДВИЖЕНИЯ ТОВАРОВ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ	272

Хидиров Темур Қахрамон ўғли СУТНИ ҚАЙТА ИШЛАШ КОРХОНАЛАРИНИ РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА КЛАСТЕР ТИЗИМИ АСОСИДА РИВОЖЛАНТИРИШ	278
Xodjayeva Mavlyuda Sabirovna, Saydakhmedova Barno Batirovna TA'LIMDA RAQAMLI TECHNOLOGIYALARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING AHAMIYATI	285
Хужакулов Хаитмурат Джавлиевич, Аюбджанов Аббас Хасилович ЎЗБЕКИСТОНДА ИҚТИСОДИЁТ ТАРМОҚЛАРИ РИВОЖЛАНИШИНИ СТАТИСТИК БАҲОЛАШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ	293
Хакимова Муҳаббат Файзиевна, Тўрабеков Фарход Санакулович ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ МУҲИТИДА АРАЛАШ ЎҚИТИШНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ	300
Shermuhamedov Abbos Toirovich, Ablazov Lazizbek Abdigosimovich OLIIY TA'LIMDA BULUT TECHNOLOGIYALARINING IMKONIYATLARI	306
Shoaxmedova Nozima Hayrullayevna, Abdullaeva Iroda Maxmudjanovna, Mannanova Shaxida Gaybullayena, Yusupova Dilbar Mirabidovna SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA SOXTA KONTENTLARNI ANIQLASH USULLARI ..	311
Юлдашев Абдухаким Абдукаримович КИЧИК ЁҒ-МОЙ КОРХОНАЛАРИДА ТАЪМИНОТ ЗАНЖИРИНИ БОШҚАРИШДА РАҚАМЛИ ЛОГИСТИК ЭКОТИЗИМЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШНИ САМАРАДОРЛИГИ	317
Yuldasheva Nilufar Abduvakhidovna THE CONCEPT OF THE STRATEGY OF INNOVATIVE AND TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL ENTERPRISES IN THE DIGITAL ECONOMY	322
Юлдошев Улугбек Аскар ўғли РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ШАРОИТИДА ЖИСМОНИЙ ТАРБИЯ ВА СПОРТ СОҲАСИДА ДАВЛАТ-ХУСУСИЙ ШЕРИКЛИК	327
Юсупов Муҳиддин Соатович УКРЕПЛЕНИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПУТЕМ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОГО И УМНОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В УЗБЕКИСТАНЕ	334
Юсупов Мансур Махаммаджон угли, Шоахмедова Нозима Хайруллаевна АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КИБЕРБЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	345
Якубов Максадхон Султаниязович, Шарифжанова Нилуфар Муратжановна МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	352
Асадов Жасур Абдужабборович РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ШАРОИТИДА АҲОЛИНИНГ МОЛИЯВИЙ САВОДХОНЛИГИНИ ОШИРИШГА ОИД ХОРИЖИЙ ТАЖРИБА	361
Homidov Hamdam Hasan o'g'li, Vafoyev Boburjon Rasulovich, Maxmudov Abbos Sherali o'g'li SUN'IY INTELLEKT TECHNOLOGIYALARINI QISHLOQ XO'JALIGI FAOLIYATIDA TADBIQI	367
Norboeva Nafisa Erkinovna EFFICIENT USE OF CLOUD TECHNOLOGIES IN THE ACTIVITIES OF ENTERPRISES AND ORGANIZATIONS	372

ТИЗИМЛИ ЁНДАШУВ АСОСИДА БУЛУТЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ХИЗМАТЛАРИНИ ТАНЛАШ БЎЙИЧА ҚАРОРЛАРНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ МЕТОДОЛОГИЯСИ

Абдурахмонова Гулнора Қаландаровна

Тошкент давлат иқтисодиёт университети проректори, иқтисод фанлари доктори, профессор
g.abdurakhmanova@tsue.uz

Зарипов Баҳодир Бобомурод ўғли

Тошкент давлат иқтисодиёт университети таянч докторанти
amirbahodir@gmail.com

Аннотация

Ушбу мақолада турли ҳил таълим муассасалари ҳамда ташкилотларда булутли технологиялар хизматларини жорий этиш учун танлашда асосли қарор қабул қилиш, булутли хизматлар ва провайдерлар тўғрисида тўпланган маълумотларни таҳлил қилиш, уларни қўллаш харажатлари ва фойдалари, самарадорлиги ва хавфларини аниқлаш босқичлари ёритилган. Муаллиф томонидан АТни жорий этиш билан боғлиқ самарадорлик, хавфларни аниқлашнинг турли усуллари, шунингдек, стратегик режалаштириш воситалари мавжудлиги, аммо ҳар томонлама таҳлил қилиш учун муҳим босқичларни ажратиш кўрсатиш учун тизимли ёндашувлар тақдим этилган.

Калитли сўзлар

булутли технологиялар, тизимли ёндашув операцияси, модел, қарорлар матрицаси, методология, самарадорлик

Кириш

Замонавий дунёда рақамли технологиялар инсон ҳаёти, жамият ва бизнес ривожланишига катта таъсир кўрсатмоқда. Замонавий рақамли технологиялар нафақат таълимни балки барча соҳаларни ривожланишига катта таъсир кўрсатмоқда. Рақамли технологияларнинг ажралмас қисмига айланган булутли технологиялар хизматларини танлаш бўйича қарорларни қўллаб-қувватлаш методологиясини ишлаб чиқиш долзарб мавзулардан бири сифатида қаралмоқда, чунки булутли технологиялар хизматлари сони бугунги кунда жуда кўп мавжуд. Ушбу хизматларни турли ҳил ташкилот ва таълим муассасаларига қўллашда бир-бири билан ажралиб туради, Таълим муассасалари таълим сифатини ошириш учун булутли технологиялардан фойдаланса, турли ҳил ташкилотлар эса ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш учун фойдаланишади. Айнан биз олий таълим муассасаларида булутли технологиялар хизматларини танлаш бўйича қарорларни қўллаб қувватлаш методологиясини ишлаб чиқамиз. Шу муносабат билан биз Ф.П. Перегудов ва В.З. Ямпольский томонидан ишлаб чиқилган методология бўйича муаммони ҳал қилиш концепциясининг қўлланилишини жудаям кўп ривожланган мамлакатлар олимлари томонидан қўллаб қувватланиб келинмоқда [3, 4]. Глобал мақсад – корхонада ёки турли ҳил таълим муассасаларида жорий этиш учун булутли технологиялар хизматларини танлашда урта компонентни ўз ичига олган стратегияни шакллантиришга асосланган бўлиб булар: корпоратив стратегия, бизнес стратегияси ва функционал стратегия [5]. Ушбу компонентлар асосида булутли технологияларни қўллаш, унинг самара берадиган хизматларини танлаш бўйича методология ишлаб чиқамиз.

Адабиётлар шарҳи

Бугунги Янги ўзбекистонни барпо этишда барча йўналишларни ислох қилиш учун, рақамли технологиялардан фойдаланмасдан амалга ошириш имконияти мавжуд эмас. Мисол тариқасида олсак Ўзбекистон Республикаси президенти Ш.Мирзиёев томонларидан 2020 йил 5 октябрдаги ПФ-6079-сон тасдиқланган “Рақамли ўзбекистон – 2030” фармонда яққол кўрсатиб қўйилган [1]. Ёки Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сон фармоларида Ўзбекистон республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясинида булутли технологиялардан фойдаланиш ва кенгроқ жалб қилиш бўйича тўхталиб ўтилган [2].

Биламизки замонавий рақамли технологияларни қўллашдан мақсад иш самарадорлигини ошириш, сифатни ошириш, ҳамда иқтисодий барқарорликни таъминлашдан иборатдир. Ушбу тушунчалар биргаликда рақамли иқтисодиётни ташкил этади. Академик С.Фуломов айтганидек булутли технологиялар, рақамли иқтисодиётнинг бир қисми ҳисобланади [6].

Разумников С.,В. Курманбай А.К. лар ўз тадқиқот ишларида тизимли ёндашув асосида амалга ошириш учун булутли технологиялар хизматларини танлаш бўйича қарорларни қўллаб-қувватлаш методологиясини ишлаб чиқиш йўлларини келтириб ўтган [7].

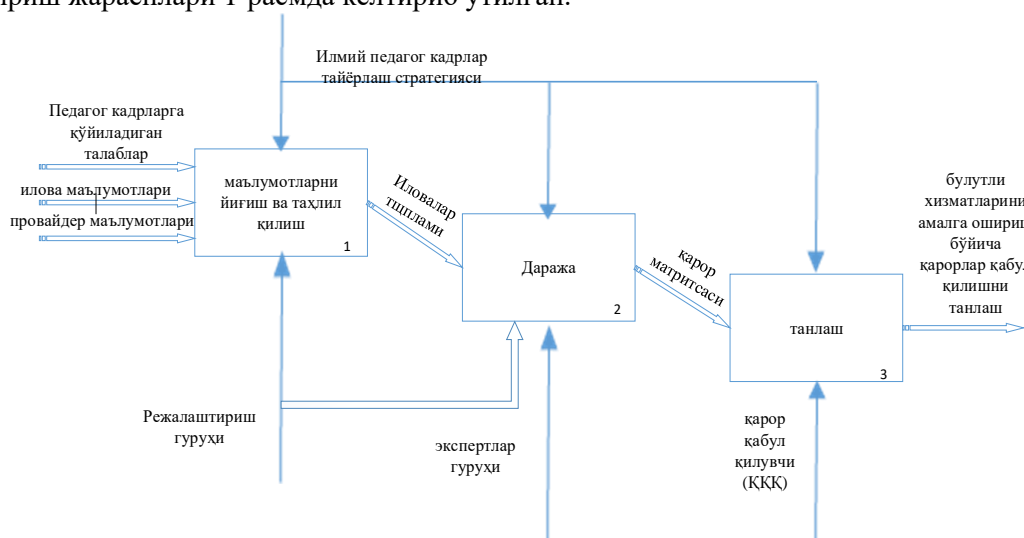
Reig G., Alonso J., Guitart J ва Wu L., Kumar Garg S., Buuya R. Лар томонидан булутли технологиялар хизматларини тақдим этувчи компаниялар ҳамда хизматлардан фойдаланувчи таълим муассасалари ва ташкилотлар ўртасида SLA шартномасини тузиш бўйича йўриқномалар таклиф этган ўшбу таклифлар асосида изланишлар олиб бориш мумкин бўлади [8, 9].

Валентинова Т., Мицель А.А. ва Захарова А.А лар булутли муҳитга ўтказиш имконияти тўғрисида қарор матритсаси тузилиши ва корхона ёки таълим муассасаларида жорий этиш учун булутли технологиялар хизматларини танлаш тўғрисида қарор қабул қилиш бўйича тавфсиялар бериб ўтганлар [10, 11].

Лекин тизимли ёндашув асосида булутли технологиялар хизматларини танлаш бўйича қарорларни қўллаб-қувватлаш методологиясини ишлаб чиқиш бўйича аниқ маълумотлар келтириб ўтилмаган.

Методология

Тизимли ёндашув асосида булутли технологиялар хизматларини танлаш бўйича қарорларни қўллаб-қувватлаш методологиясини ишлаб чиқиш бўйича бир нечта босқичларни келтириб ўтамиз. Бундан ташқари, функционал стратегия учун “ривожланиш шакли” асосида биз стандарт босқичларни ажратамиз: маълумотларни йиғиш ва таҳлил қилиш, маълумотларни баҳолаш, қарор қабул қилишдир, бу босқичлар асосида булутли технологиялар хизматларини танлашда қарор қабул қилиш жараёнини такомиллаштириш жараёнлари 1-расмда келтириб ўтилган.



1-расм. Булутли технологиялар хизматларини танлашда қарор қабул қилиш жараёнини такомиллаштириш

Манба: Муаллифлар изланишлари асосида ишлаб чиқилган.

Ушбу расмда биз олий таълим муассасаларида булутли технологиялар хизматларини танлашда қарор қабул қилиш жараёнини такомиллаштириш моделини келтириб ўтганмиз.

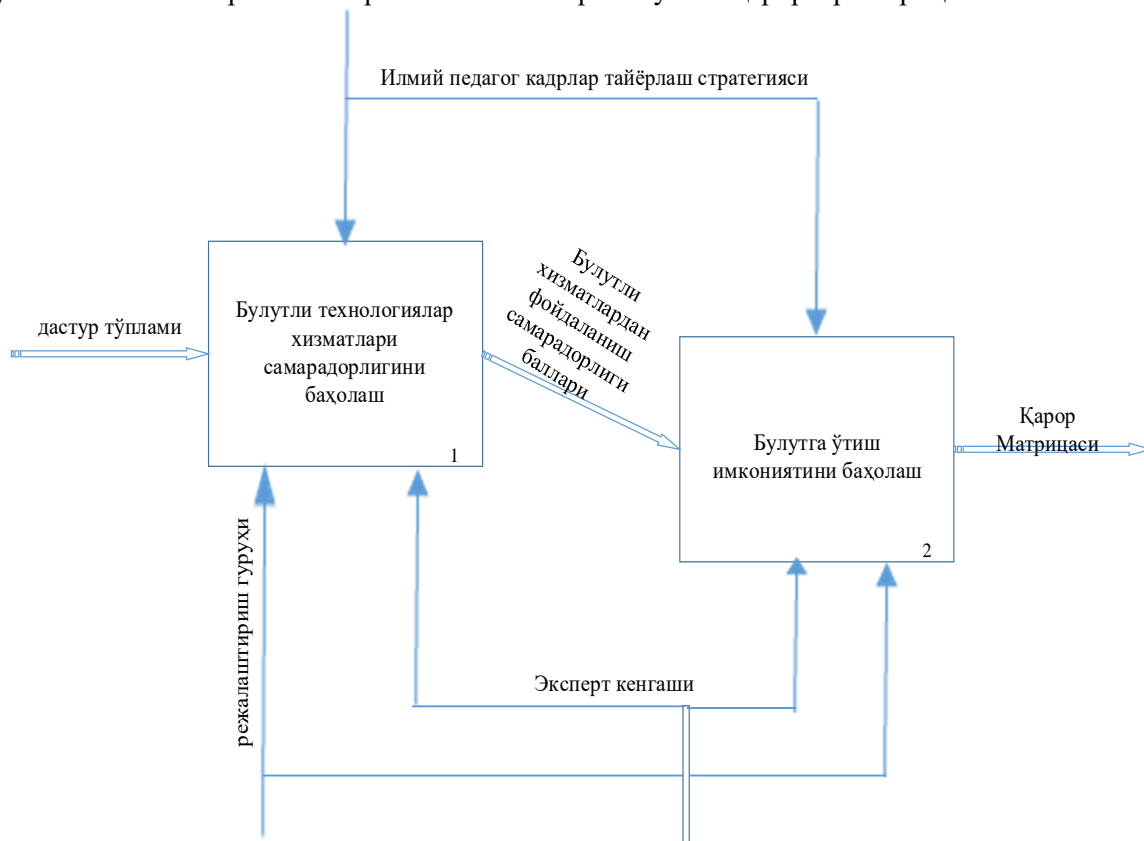
Таҳлил қилиш учун кириш маълумотлари куйидагилар бўлади:

- юқори даражадаги илмий педагог кадрлар тайёрлашга қўйиладиган талабларнинг таърифи;
- булутли хизмат модели ва тарқатиш моделининг таърифи;
- провайдерлар ва иловалар тўғрисидаги маълумотлар.

Таҳлил жараёнининг чиқишида баҳоланадиган дастурлар тўплами олинади. Баҳолаш натижаларига кўра биз ҳар бир ариза учун балл оламиз, унинг асосида амалга ошириш тўғрисида қарор қабул қилинади [12].

Биз баҳолаш жараёнини “мақсадни бошлаш майдони” белгисига кўра 2 босқичга ажратамиз: самарадорликни баҳолаш ва ўтиш имкониятини баҳолаш. Биринчи кадам стандартларга

мувофиқлигини ва шу тариха баҳоланган дастурнинг олий таълим муассасасида қўлланилишини аниқлашдир. Иккинчи босқичда стандартларга жавоб бермайдиган иловаларни текширувдан ўтказгандан сўнг, иловаларни бошқа алтернативлар билан таққослаганда булутли технологияларга ўтказиш имкониятлари таҳлил қилинади, бу ерда уларни амалга ошириш устуворлиги аниқланади. Баҳолаш экспертлар гуруҳи томонидан тузилган экспертиза вазифаларига мувофиқ амалга оширилади. 2-расмда баҳолаш жараёнининг такомиллаштирилиши кўрсатилган. Баҳолаш жараёнининг чиқишида, биз булутли технологиялар хизматларини амалга ошириш бўйича қарорлар матричасини оламиз.



2-расм. Баҳолаш жараёнини такомиллаштириш модели

Манба: Муаллифлар изланишлари асосида ишлаб чиқилган.

Охирги босқичда “Танлаш” қарор қабул қилувчининг олий таълим муассасасида булутли технологиялар хизматларини жорий этиш тўғрисида хулосаси чиқарилади.

Тизимли ёндашув асосида амалга ошириш учун булутли технологиялар хизматларини танлаш бўйича қарорларни қўллаб-қувватлаш методологиясини ишлаб чиқилди ва 3-расмда келтириб ўтилди [7].

Таҳлил ва натижалар

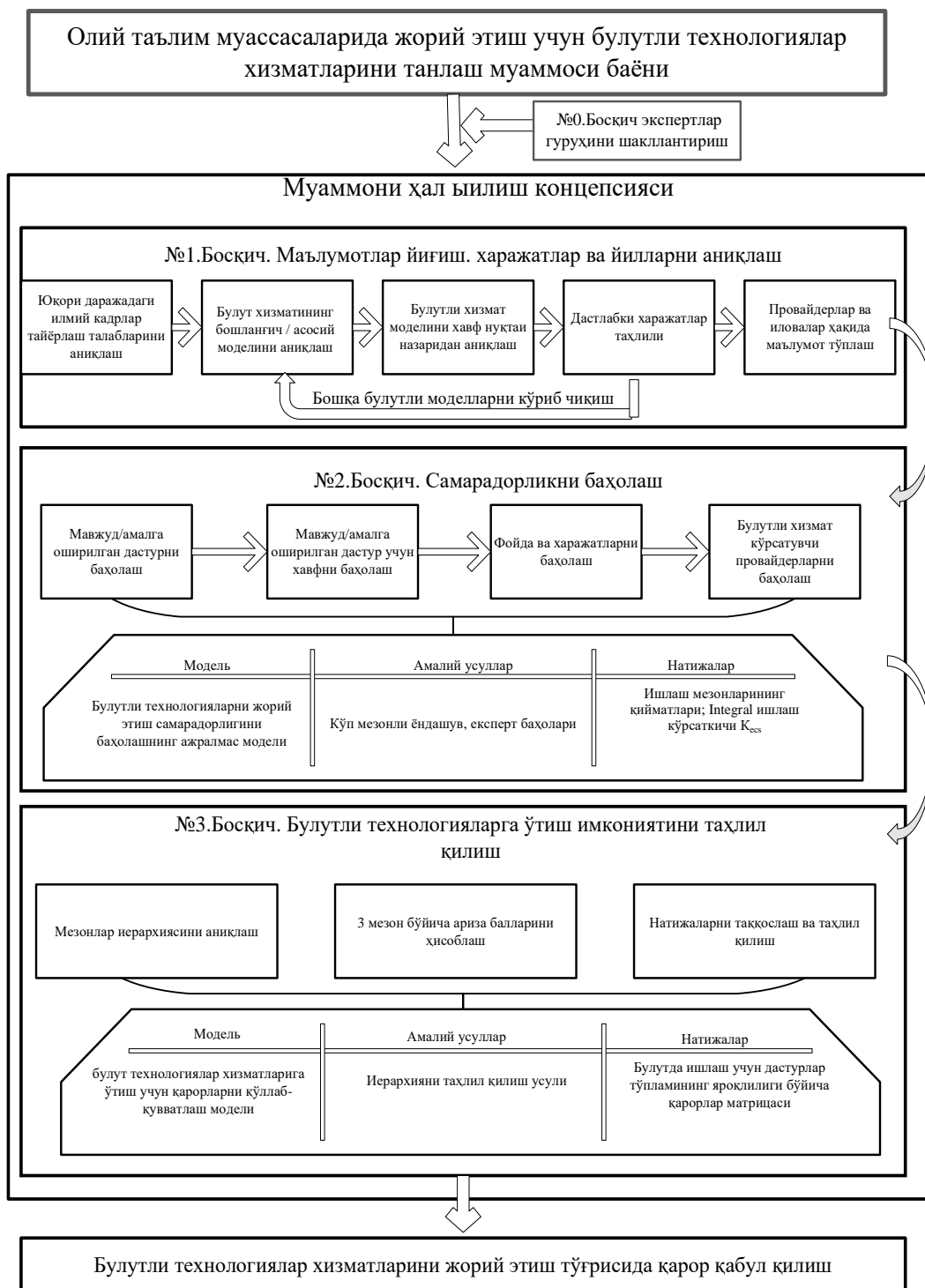
Тавсия этилган методологияга мувофиқ муаммони ҳал қилиш концепцияси.

Ушбу методологияга кўра, иккита таклиф қилинган модел ёрдамида муаммони ҳал қилишнинг босқичма-босқич концепцияси кўриб чиқилади.

Биринчи босқичда “Харажатлар ва фойдаларни аниқлаш” баҳолаш дастурлари тўплами шакллантирилади ва булут хизматларини жорий қилишнинг харажатлари ва фойдалари аниқланади. Юқори даражадаги илмий педагог кадрларни тайёрлашга қўйиладиган талабларини аниқлаш босқичида қуйидагиларни аниқлаш керак:

1. Илмий педагог кадрларни тайёрлаш вазифалари.
2. Илмий педагог кадрлар тайёрлашда булутли хизматларни жорий этишга ундайдиган асосий сабаблар (стратегик мақсадлар).
3. Илмий педагог кадрлар тайёрлаш фаолиятини қўллаб-қувватлаши мумкин бўлган булутли хизматлар.
4. Муҳим бўлган қонуний талаблар.

5. Хизматларни тақдим этишни таъминлайдиган тизимларнинг жисмоний жойлашуви (ОТМ худудида эмас, балки унинг худудида, маълум бир географик нуктада) ва хизматларни тақдим этиш учун ким жавобгар бўлади.



3-расм. Олий таълим муассасаларида амалга ошириш учун булутли технологиялар хизматларини танлашда қарорларни қўллаб-қувватлаш методологияси
Манба: Муаллифлар изланишлари асосида ишлаб чиқилган.

Кейинчалик, ОТМга қандай турдаги булут модели (SaaS, PaaS, IaaS) кераклиги, шунингдек, қайси булутли хостинг модели (давлат, хусусий, оммавий, гибрид) компанияга энг мос келиши аниқланади.

Кейинги кадам хавф нуктаи назаридан булут хизматининг бошлангич / асосий моделини аниқлашдир. Бу эрда эътиборга олинishi керак бўлган хавф соҳалари ва аниқланган ҳудудларда хавфни корхона нуктаи назаридан мақбул даражага камайтириш чоралари белгиланади.

Хавфларни камайтириш чораларига мисоллар:

- булут провайдери ходимлари томонидан рухсатсиз киришдан ҳимоя қилиш учун мижоз томонидан маълумотларни шифрлаш;
- булут провайдерининг иши муваффақиятсизликка учраган тақдирда дастлабки ҳолатга қайтиш стратегиясини ишлаб чиқиш;
- булут хизматидан фойдаланиш имконияти йўқолган тақдирда, мижоз томонидан ўз ҳудудида маълумотларни захиралаш/аудитни кузатиш;
- аниқ ёки тўлиқ шакллантирилган SLA (Хизмат даражаси тўғрисидаги келишув), шу жумладан аудит ўтказиш ҳуқуқи ҳақидаги банд [8, 9];
- ички бузилишларга қарши курашиш режасини ишлаб чиқиш ва амалга ошириш.

Дастлабки харажатларни таҳлил қилиш қуйидагиларни ўз ичига олади:

1. Мавжуд моделдан булутли моделга ўтиш харажатлари (иловаларни ишлаб чиқиш, SaaS провайдер форматларига мувофиқ маълумотларни қайта форматлаш, федератив идентификация ва киришни бошқариш бошқарувини ўрнатиш, булутни бошқариш жараёнларини амалга ошириш).
2. Булутли модел билан ишлаш харажатлари (провайдерга тўловлар, лицензия ва қўллаб-қувватлаш харажатлари, маълумотлар узатиш).
3. Хавфни камайтириш учун бир марталик ва доимий харажатлар (маълумотларни шифрлаш воситалари, асл ҳолатига қайтиш учун режалаштириш ва синов стратегиялари, провайдердан мустақил равишда захира нусхасини сақлаш).

Бошқа булутли моделларни кўриб чиқишда қуйидагилар аниқланади: булут хизматларини тақдим этиш модели жойлаштирилганда харажатлар камайди; хусусий, оммавий ёки гибрид булутдан фойдаланиш оммавий булутда талаб қилинадиган баъзи хавфсизлик чораларидан воз кечишга имкон беради; SaaS ўрнига PaaS ёки IaaS моделидан фойдаланган ҳолда сотувчини блокировка қилиш хавфини камайтириш харажатларини камайтириш мумкинми [13].

Иккинчи босқичда, “ишлашни баҳолаш”, олий таълим муассасаларида функционал ва ҳуқуқий талабларига мувофиқ амалга оширилиши керак бўлган мавжуд дастурларнинг ва ёки аризаларнинг ҳар бирига баҳо берилади (1-босқичда белгиланган).

Мавжуд амалга оширилган дастур учун хавфни баҳолашда қуйидагилар аниқланади:

1. Хатар, корхона учун мақбул даражадан ошиб кетадиган ва камайтилиши керак бўлган соҳалар.
2. Хавфни мақбул даражага камайтиришда ёрдам берадиган чора-тадбирлар, (масалан, сайтни бошқа ташкилотлар билан баҳам кўрмаслик, этказиб берувчини, шунингдек унинг сертификатларини баҳолаш ва ҳ.к. учун шахсий булутдан фойдаланинг).
3. Бирхиллиликни таққослаш, бунинг учун ҳозирги ва келажакдаги ҳолатни баҳолашда ҳисобга олиншини таъминлаш учун мавжуд технология учун мавжуд бўлган хавф соҳаларини таҳлил қилиш керак.

Харажатлар ва фойдаларни баҳолашда қуйидагилар аниқланади:

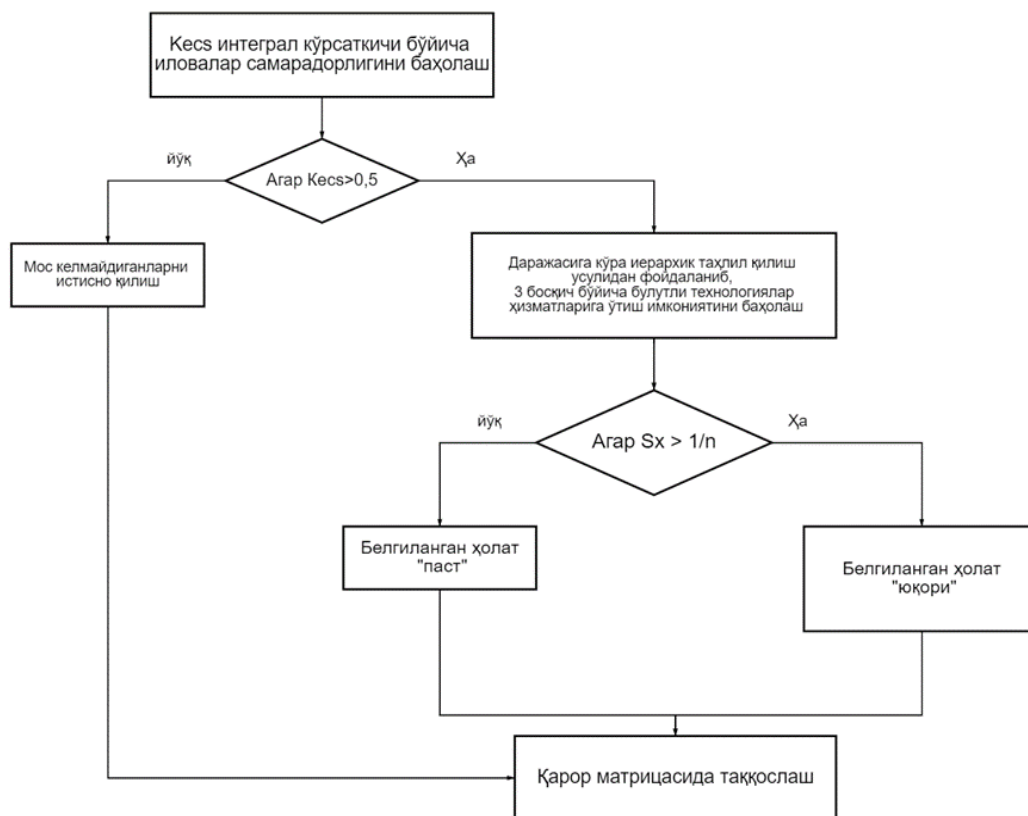
1. Жорий операцион / техник хизмат кўрсатиш харажатлари.
2. Яширин харажатлар, шу жумладан хавфни камайтириш харажатлари.
3. Моддий ва номоддий манфаатлар.

Харажатлар ва имтиёзлар таҳлилидан сўнг, “Булутли технологиялар хизматининг самарадорлиги” мезонлари ва интеграл кўрсаткичи имтиёзларни баҳолаш мезонларининг таклиф қилинган тизими ва қарор қабул қилишнинг кўп мезонли ёндашувига асосланган интеграл моделга мувофиқ ҳисобланади. Кес мезонини ва самарадорлик кўрсаткичлари ва рискларини ҳисоблашда мутахассисларни, молия бўлимини ишга жалб қилиш ва корпоратив стандартлардан фойдаланиш керак [13].

Учинчи босқичда “Булутли технологияларга ўтиш имкониятларини таҳлил қилиш” мезонлари иерархияси аниқланади. Кейинчалик, таклиф қилинган модел бўйича 3 мезон бўйича ариза баллари ҳисобланади. Ҳисоб-китоблар натижасида иловаларни булутли муҳитга ўтказиш имконияти тўғрисида қарор матритсаси тузилади ва корхонада жорий этиш учун булутли технологиялар хизматларини танлаш тўғрисида қарор қабул қилинади [10, 11].

Булутли технологиялар хизматларини танлаш бўйича қарорларни қўллаб-қувватлашнинг таклиф этилаётган методологиясида қуйидаги ҳаракатлар кетма-кетлигини алгоритм шаклида ажратиш

мумкин ушбу жараён 4-расмда келтириб ўтилган унга мувофиқ таклиф қилинган моделлардан фойдаланган ҳолда корхонада амалга ошириш учун аризаларни баҳолаш ва танлаш амалга оширилади.



4-расм. Тавсия этилган қарорларни қўллаб-қувватлаш моделларидан фойдаланган ҳолда олий таълим муассасаларида жорий этиш учун булутли технологиялар хизматларини баҳолаш ва танлаш алгоритми

Манба: Муаллифлар изланишлари асосида ишлаб чиқилган.

Булутли муҳитга ўтиш учун мос иловалар танлаб олингандан сўнг, ишлаб чиқилган методологияга мувофиқ амалга ошириш учун лойиҳалар ишлаб чиқилади. Корхонанинг бюджети чекланган бўлса, ушбу лойиҳалар асосида соф жорий қиймат самарадорлиги кўрсаткичларини ҳисоблаш (тўғри инвестиция қарорларини кўрсатадиган мезонларнинг энг яхшиси сифатида) ва энг катта умумий соф жорий қийматга бўлган лойиҳаларни танлаш таклиф этилади.

Хулоса

Хулоса қилиб шуни таъкидлашимиз мумкинки ушбу лойхани асалга ошириш учун қўйдаги асосий ичта факторлар мавжуд бўлиши талаб этилади.

- тўғридан-тўғри ва яхши баҳоланган имтиёзлар учун рақамли кўрсаткичлар;
- булутли технологияларни жорий этиш харажатлари;

Асосий эътибор бундай технологияларни жорий этиш тўғрисида қарор қабул қилишда дуч келадиган хавф-хатарларга қаратилади. Ушбу хавфлар ахборот хавфсизлиги ва амалга ошириш билан боғлиқ тартибга солиш масалаларини ўз ичига олади.

Чунки олий таълим муассасаларида булутли технологиялар хизматларидан фойдаланиш учун иқтисодий ҳолат ўрганилиб чиқилади, тақдим этилаётган технологиялар ҳавфсизлиги таҳлил қилинади ва бшқа бир нечта омиллар ўрганилиб чиқилгандан сўнггина булутли технологиялар хизматларини танлаш бўйича қарорларни қўллаб-қувватлаш методологиясини олиб боришимиз мумкин бўлади

Адабиётлар рўйхати

1. “Рақамли Ўзбекистон - 2030” стратегияси, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 5 октябрдаги ПФ-6079-сон Фармони.
2. “Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини”, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сон Фармони.

3. Кориков А.М. Теория систем и системный анализ: учеб. Пособие / А.М. Кориков, С.Н. Павлов. – 2-е изд., доп. И перераб. – Томск: Томск. гос. ун-т систем управления и радиоэлектроники, 2008. – 264 с.
4. Перегудов Ф.И. Основы системного анализа: учеб. – 2-е изд., доп. / Ф.И. Перегудов, Ф.П. Тарасенко. – Томск: НТЛ, 1997. – 396 с.
5. Холодков А. ИТ-стратегия, часть 1: общий стратегический процесс в организации // ИТ-консультант.рф – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kholodkov.ru/it/?p=671>. Дата обращения: 10.09.2015.
6. Гулямов С.С., Аюпов Р.Х., Абдуллаев Р.К. “Рақамли иқтисодиёт-кадрлар тайёрлашнинг долзарб йўналишлари”. “Иқтисодиёт ва инновационтехнологиялар” Илмиелектронжурнали. № 1, январь-февраль, 2020 йил.
7. Razumnikov S., V. Kurmanbay A.K. Models of evaluating efficiency and risks on integration of cloud-base IT-services of the machine-building enterprise: a system approach // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 124 (2016), Number 1, Tomsk – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/124/1/012089> (дата обращения: 11.05.2016).
8. Reig G., Alonso J., Guitart J. (2010) Deadline constrained prediction of job resource requirements to manage high-level SLAs for SaaS cloud providers, Tech. Rep. UPC-DAC-RR, Dept. d’Arquitectura de Computadors, University Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain.
9. Wu, L., Kumar Garg, S., Buyya, R. (2012). SLA-based admission control for a Software-as-a-Service provider in Cloud computing environments. *Journal of Computer and System Sciences*, 78 (5), pp. 1280-1299.
10. Валентинова Т. Что в действительности представляют собой облачные сервисы // *Wardwareportal.ru*, 9.03.2009 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.hwp.ru/articles/CHto_v_deystvitelnosti_predstavlyayut_soboy_oblachnie_servisi/ (дата обращения: 08.04.2013).
11. Москаленко А. Облачно и мобильно: что может спасти российский ИТ-рынок? *InLine group*, 24.01.2013 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.inlinegroup.ru/events/press-releases/5635.php> (дата обращения: 08.04.2013).
12. Zaripov B., Abdvohidov A., “Swot Analysis of Cloud Computing Problems in Higher Education”, *ICFNDS 2021: The 5th International Conference on Future Networks & Distributed Systems* December 2021 Pages 323–327 <https://doi.org/10.1145/3508072.3508125>.
13. Zaripov, B., Mirzaliyev, S., Zohirov, K., Abdullayev A. “Analysis and Implementation of Course Quality Optimization based on Cloud Computing” *International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2021, 2021*.



РАҚАМЛИ ИҚТИСОДИЁТ ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ
DIGITAL ECONOMY AND INFORMATION TECHNOLOGY

Илмий электрон журнал | Scientific electronic journal

Muharrir

Yaxshiyev H.T.

Musahhih va dizayner

Matxo'jayev A.O.

Texnik muharrir

Mirzayev J.O'.

Litsenziya AI № 240 04.07.2013. Bosishga ruxsat etildi 07.11.2022.

Qog'oz bichimi 60x80 1/16. Times garniturası. Raqamli bosma.


Shartli bosma tabog'i: 23,3. Adadi 50 nusxa.


«IMZO PRINT MEDIA GROUP» XKning matbaa bo'limida chop etildi.

100066. Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy.



+998 71 239-28-41  <http://dgeconomy.tsue.uz/>

 dgeconomy_tdiu@mail.ru, dgeconomy@tsue.uz

 100066, Toshkent shahri, Islom Karimov ko'chasi, 49-uy.



COLORPACK

время ярких решений