International Scientific and Practical Conference Samarkand Institute of Economics and Service
Vol. 1 Issue 1 | pp. 87-91 **| ISSN:** XXXX-XXXX
Available online @ https://globalconf.net/index.php/samisi

Article

Digitalization of Accounting and Tax Administration in the Context of the Transition to a Green Economy

Achilov Salohiddin Salomovich*[1], Eshbo'riyev Umarbek Rashidovich[2], Norimov Shahboz Orif o'g'li[3]

1. Samarkand State University named after Sharof Rashidov, Associate Professor, Department of Digital Economy, Candidate of Economic Sciences.
2. Samarkand State University named after Sharof Rashidov, Head of the Department of Sectoral Economics, Associate Professor.
3. Samarkand State University named after Sharof Rashidov, 2nd-year Master's student, Digital Economy program.
Correspondance: salohiddinachilov5@gmail.com

Abstract: This article develops a method for evaluating the impact of using electronic invoices and artificial intelligence tools on accounting and tax administration. Through a comparative analysis of documents from Uzbekistan and the European Union, the practical significance of harmonizing the data fields (requisites) of electronic documents is highlighted. A three-stage evaluation approach is proposed, comparing current enterprise processes against processes utilizing rule-based automated reconciliation and machine learning. A hypothetical example illustrates the calculation of time expenditure, costs, control quality, and the consumption of paper and electricity. This method enables an enterprise to separately assess the incremental benefits of machine learning and shifts in resource consumption.

Keywords: Green economy, accounting, tax administration, electronic invoice, value-added tax (VAT), artificial intelligence, machine learning, resource efficiency.

Citation: Salomovich A. S, Rashidovich, E. U. Orif ogli, N. S., Digitalization of Accounting and Tax Administration in the Context of the Transition to a Green Economy. International Scientific and Practical Conference Samarkand Institute of Economics and Service 2026, 1(1), 87-91.

Received: 12th Oct 2026
Revised: 26th Oct 2026
Accepted: 30th Oct 2026
Published: 22th Nov 2026

Copyright: © 2026 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

1. Introduction

Buxgalteriya hisobini raqamlashtirish birlamchi hujjatlarni qabul qilish, tekshirish, hisob registrlariga kiritish va saqlash jarayonlarini o'zgartiradi. Elektron hisobvaraq-faktura (EHF) rekvizitlari buxgalteriya tizimiga avtomatik uzatilsa, ularni qayta kiritish va hujjatlar o'rtasidagi tafovutlarni izlashga ketadigan vaqt qisqarishi mumkin. Biroq raqamli tizimni ishlatish uchun dasturiy ta'minot, texnik xizmat va elektr energiyasi talab qilinadi. Yashil iqtisodiyot nuqtayi nazaridan raqamlashtirish samarasi qog'oz sarfi, elektr iste'moli va mehnat xarajatlarining o'zgarishi asosida baholanishi kerak.

G'ulomov va Achilov buxgalteriya hisobotlarini tayyorlash, ma'lumotlarni solishtirish va auditda sun'iy intellektni qo'llash imkoniyatlarini hamda mutaxassisning kasbiy xulosasi ahamiyatini yoritgan [1]. Mazkur tadqiqot shu yondashuvni EHF misolida rivojlantiradi. Mavzu O'zbekistonning yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi va sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish bo'yicha belgilangan yo'nalishlar bilan bog'liq [2, 3].

Tadqiqotning maqsadi EHFni avtomatik solishtirish va mashinali o'qitishni qo'llash natijasida korxona xarajatlari, nazorat sifati hamda resurs iste'molida yuz beradigan o'zgarishlarni o'lchash usulini ishlab chiqishdir. Tadqiqot obyekti korxonada EHFni qabul qilishdan qo'shilgan qiymat solig'i (QQS) hisobotini tayyorlashgacha bo'lgan jarayonni qamrab oladi. Asosiy savol shundan iboratki, avtomatik solishtirish joriy etilganidan keyin

mashinali o‘qitish modeli qanday qo‘shimcha natija beradi va bu natija qanday o‘lchanadi?.

2. Materials and Methods

Tadqiqotda me’yoriy hujjatlarning qiyosiy tahlili, buxgalteriya jarayonini bosqichlarga ajratish hamda shartli hisob-kitob usullari qo‘llandi. O‘zbekiston va Yevropa Ittifoqidagi hujjatlar uch jihat bo‘yicha o‘rganildi. Bular elektron hujjat rekvizitlari, ma’lumot almashish ko‘lami va ma’lumotlardan nazoratda foydalanish imkoniyatidir [4, 5].

Korxona jarayoni EHFni qabul qilish, rekvizitlarni tekshirish, buxgalteriya yozuvi bilan solishtirish, tafovutlarni ko‘rib chiqish va QQS hisobotini tayyorlash bosqichlariga ajratildi. Har bir bosqich bo‘yicha vaqt va xarajat manbasi belgilandi. Bitta hujjatga to‘g‘ri keladigan o‘rtacha ish vaqti hujjatlar oqimining tezligini ifodalaydi. Xarajat, tuzatishlar va resurs sarfining har 1 000 ta hujjatga hisoblanishi esa hajmi turlicha davrlarni taqqoslash imkonini beradi.

Tadqiqotning uslubiy hissasi avtomatik solishtirish va mashinali o‘qitish samaralarini ketma-ket o‘lchash tartibidadir. Dastlabki holat bilan avtomatik solishtirish natijasi o‘rtasidagi farq dasturiy qoidalarning hissasini, avtomatik solishtirish bilan unga mashinali o‘qitish qo‘shilgan holat o‘rtasidagi farq esa modelning qo‘shimcha hissasini baholashga xizmat qiladi. Maqoladagi sonli natijalar hisoblash usulini tushuntiruvchi shartli misolga asoslangan.

O‘zbekiston va Yevropa Ittifoqi yondashuvlarining qiyosiy tahlili

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 489-son qaroriga 2-ilovada hisobvaraq-fakturalarning shakli, ularni to‘ldirish, taqdim etish va qabul qilish tartibi belgilangan [4]. Korxona EHFni tegishli buxgalteriya yozuvi va zarur hollarda to‘lov ma’lumotlari bilan bog‘lashi mumkin. Bunday bog‘lanish QQS hisobotini tayyorlashda hujjat raqami, sana, kontragent identifikatori yoki soliq summasi bo‘yicha tafovutlarni aniqlashni osonlashtiradi.

Yevropa Ittifoqining 2025/516-son direktivasi a’zo davlatlar o‘rtasidagi tegishli operatsiyalar bo‘yicha tuzilmalashtirilgan ma’lumotlarni almashish va QQSga doir raqamli hisobot talablarini belgilaydi [5]. Korxona uchun ushbu tajribaning amaliy jihati axborot tizimlari o‘rtasida ma’lumotlarning bir xil talqin qilinishidir. Masalan, operatsiya sanasi bilan hujjat rasmiylashtirilgan sana alohida maydonlarda yuritilsa, hisobot davrini aniqlash va sana bo‘yicha tafovut sababini topish osonlashadi.

O‘zbekistonga oid tahlil hisobvaraq-fakturani rasmiylashtirish va korxona hisobida qo‘llashni qamrab oldi. Yevropa Ittifoqiga oid tahlil esa a’zo davlatlar o‘rtasida raqamli hisobot ma’lumotlarini almashishga qaratildi. Ikkala holatda ham tuzilmalashtirilgan rekvizitlar hujjatlarni avtomatik qayta ishlash uchun asos yaratadi. Korxona miqyosida buning muhim sharti dastlabki hujjat bilan uning tuzatilgan yoki bekor qilingan versiyasi o‘rtasidagi bog‘lanishni saqlashdir. Masalan, QQS summasi tuzatilganda oldingi versiyaga havola saqlansa, buxgalter hisobotda aniqlangan tafovutning kelib chiqishini tekshira oladi.

Avtomatik nazorat va mashinali o‘qitish

EHFning majburiy maydonlari, arifmetik hisob-kitoblari va takroriy yozuvlar dasturiy qoidalar asosida tekshiriladi. Masalan, tizim hisobvaraq-fakturadagi QQS summasini tegishli buxgalteriya yozuvidagi summa bilan solishtirib, tafovut haqida xabar beradi. Takroriy yozuvlarni qidirishda hujjat raqami bilan birga kontragent identifikatori va hisobot davri ham hisobga olinadi. Bu turli kontragentlarda bir xil raqam bilan rasmiylashtirilgan hujjatlarni to‘g‘ri ajratishga yordam beradi.

Mashinali o‘qitish modeli operatsiya summasi, takrorlanish davriyligi va oldingi operatsiyalar haqidagi ma’lumotlar asosida odatiy holatdan chetlanishlarni saralash uchun qo‘llanadi. Masalan, xarid hajmining keskin ortishi mavsumiy talab, yangi yetkazib

beruvchi bilan tuzilgan shartnoma yoki ma’lumot kiritishdagi xato bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Buxgalter ajratilgan hujjatni birlamchi hujjatlar bilan solishtiradi, sababni qayd etadi va zarur bo‘lsa, tuzatish kiritadi.

Modelning amaliy qiymati qo‘shimcha topilgan muhim tafovutlar va ularni tekshirishga ketgan mehnat orqali baholanadi. Ogohlantirish chegarasi pasaytirilganda ko‘proq holat tekshiruvga tushishi mumkin. Shu sababli sinovda xodimning mavjud ish vaqti, QQS summasiga ta’sir qiladigan tafovutlar va ogohlantirishlarning asoslanganlik darajasi birgalikda hisobga olinadi.

3. Results and Discussion

Birinchi bosqichda korxonaning amaldagi jarayoni, shu jumladan qo‘lda tekshirish va tuzatish ishlari o‘lchanadi. Ikkinchi bosqichda elektron solishtirish qoidalari joriy qilinadi. Uchinchi bosqichda mazkur qoidalarga mashinali o‘qitish modeli qo‘shiladi. Har uch bosqich uchun hujjat turi, hisobga olish davri va xarajat tarkibi oldindan belgilanadi.

Ma’lumotlar EHF reyestri, buxgalteriya registrlari, tuzatishlar jurnali, ish vaqti qaydlari hamda elektr energiyasi hisobidan olinadi. Bir hujjatga dastlabki ishlov berish, ogohlantirishni tekshirish va tuzatish uchun sarflangan vaqt qayd etiladi. Bekor qilingan yoki qayta rasmiylashtirilgan hujjatlar o‘zaro bog‘lanadi. Hisob birligi sifatida dastlabki hujjat va uning versiyalari bitta hujjat sifatida olinadi, barcha versiyalarga ishlov berish vaqti esa jamlanadi.

1-jadval. Samaradorlik ko‘rsatkichlari va ularni hisoblash tartibi

Yo‘nalish	Ko‘rsatkich	Hisoblash tartibi
Mehnat sarfi	Bir hujjatga ketgan vaqt, daqiqa	Jami ishlov va tekshiruv vaqti hujjatlar soniga bo‘linadi.
Iqtisodiy samara	Har 1 000 ta hujjatga ishlov berish xarajati, so‘m	Mehnat, dastur, texnik xizmat va saqlash xarajatlari hujjatlar soniga bo‘linib, 1 000 ga ko‘paytiriladi.
Nazorat sifati	Asoslangan ogohlantirishlar ulushi, foiz	Tasdiqlangan tafovutlar soni tekshirilgan ogohlantirishlar soniga bo‘linib, 100 ga ko‘paytiriladi.
Nazorat qamrovi	Ogohlantirish berilmagan hujjatlardagi tafovutlar ulushi, foiz	Tasodifiy tanlanmada topilgan tafovutli hujjatlar soni tanlanma hajmiga bo‘linib, 100 ga ko‘paytiriladi.
Resurs sarfi	Har 1 000 ta hujjatga qog‘oz va elektr sarfi, varaq va kVt·soat	Har bir resursning jami sarfi hujjatlar soniga bo‘linib, 1 000 ga ko‘paytiriladi.

Manba — mualliflar ishlanmasi.

Amaliy sinovda bitta hujjatga to‘g‘ri kelgan vaqt bilan birga har 1 000 hujjat hisobiga QQS hisoboti topshirilishidan oldin aniqlangan tafovutlar va hisobot topshirilganidan keyingi tuzatishlar soni hisoblanadi. Avtomatik tekshiruv ishga tushirilgach, avval aniqlanmagan tafovutlar topilishi sababli tuzatishlar vaqtincha ko‘payishi mumkin. Tuzatish vaqtini qayd etish nazoratdagi o‘zgarishni to‘g‘ri talqin qilishga yordam beradi.

Mashinali o‘qitishda avvalgi davr ma’lumotlari modelni o‘qitish, keyingi davr ma’lumotlari esa uni sinash uchun ishlatiladi. Sinov to‘plamiga bir xil sharoitda dasturiy qoidalar va mashinali o‘qitish bilan to‘ldirilgan qoidalar tatbiq etiladi. Buxgalter ikkala usul ajratgan holatlarni bir xil mezon asosida ko‘rib chiqadi. Ogohlantirish berilmagan hujjatlar orasidan tasodifiy tanlanma olinishi nazoratdan o‘tib ketgan tafovutlarning ulushini baholashga yordam beradi.

Davrlar bo‘yicha taqqoslashda hujjat turi, operatsiyalar soni, korxona hajmi va mavsumiylik hisobga olinadi. Imkon bo‘lsa, sinov bilan bir vaqtda odatdagi tartibda ishlayotgan o‘xshash korxonaning ko‘rsatkichlari ham kuzatiladi. Bu raqamlashtirish bilan bog‘liq o‘zgarishlarni umumiy mavsumiy yoki tashkiliy o‘zgarishlardan ajratishga yordam beradi. Tarmoq bo‘yicha umumlashtirish uchun bir xil ta’rif va hisoblash tartibidan foydalangan bir nechta korxona ma’lumotlari talab etiladi.

SHARTLI HISOB-KITOB VA NATIJALAR MUHOKAMASI

Faraz qilaylik, 1 000 ta hujjatga dastlab 120 soat, avtomatik solishtirishdan keyin 90 soat, mashinali o‘qitish qo‘shilgach 80 soat sarflandi. Dasturiy qoidalarning joriy qilinishi 30 soat yoki dastlabki ish vaqtining 25 foizini tejadi. Model qo‘shilishi qo‘shimcha 10 soat yoki ikkinchi bosqich ish vaqtining 11,1 foizini tejadi. Dastlabki holatga nisbatan umumiy vaqt tejami 40 soat yoki 33,3 foizni tashkil etadi.

Mehnat xarajati bir soat uchun 50 000 so‘m deb olinsa, model hisobiga tejalgan 10 soatning qiymati 500 000 so‘m bo‘ladi. Agar modelni ishlatish va unga xizmat ko‘rsatishning qo‘shimcha xarajati 300 000 so‘m bo‘lsa, hisobga olingan moddalar bo‘yicha sof tejam har 1 000 hujjatga 200 000 so‘mni tashkil etadi. Ushbu shartlarda xarajat qoplanishi uchun kamida 6 soat mehnat tejalishi kerak. Ish vaqtiga ogohlantirishlarni tekshirish va tuzatishlar kiritishga ketgan vaqt ham qo‘shiladi.

Shu hajmdagi hujjatlar bo‘yicha qog‘oz sarfi 600 varaqdan 150 varaqqa tushsa, tejam 450 varaq yoki 75 foizga teng bo‘ladi. Raqamli ishlov va saqlashga elektr sarfi 12 kVt·soatdan 18 kVt·soatga ko‘tarilganda qo‘shimcha sarf 6 kVt·soatni tashkil etadi. Iqlimga umumiy ta’sirni baholash uchun qog‘oz va elektr energiyasi sarfi bir xil hisob chegarasida tegishli emissiya koeffitsiyentlari asosida karbonat angidrid ekvivalentiga o‘tkaziladi. Elektr sarfini o‘lchashda mahalliy uskunalar va tashqi xizmatlar hissasining qaysi qismi hisobga olinishi oldindan belgilanadi.

JORIY ETISH SHARTLARI

Sinovni ichki bozordagi tovar xaridlari kabi bitta operatsiya turidan boshlash mumkin. Korxona mas’ul xodimni tayinlaydi va ogohlantirishlar jurnalida hujjat identifikatori, tafovut sababi hamda qabul qilingan qarorni qayd etadi. Sinov yakunida sof xarajat o‘zgarishi, tasdiqlangan tafovutlar va nazoratdan o‘tib ketgan holatlar birgalikda tahlil qilinadi. Operatsiyalar tarkibi yoki hisobot yuritish tartibi o‘zgarganda model sifati keyingi davr ma’lumotlarida qayta baholanadi. Ushbu tartib keyinchalik sinovni boshqa hujjat turlariga kengaytirish uchun taqqoslanadigan ma’lumotlarni shakllantiradi.

4. Conclusion

etilgan baholash usuli korxonada elektron hisobvaraq-fakturalarni avtomatik solishtirish samarasini va mashinali o‘qitishning qo‘shimcha hissasini o‘lchash imkonini beradi. Ish vaqti, xarajat, nazorat sifati hamda qog‘oz va elektr energiyasi sarfini bir xil hajmdagi hujjatlar bo‘yicha hisoblash natijalarni taqqoslash uchun asos yaratadi.

Shartli misolga ko‘ra, modelni joriy etishdan olinadigan sof tejam xodimlarning ish vaqti, ogohlantirishlarni tekshirish yuklamasi hamda modeldan foydalanish xarajatiga bog‘liq. Ekologik samarani baholashda qog‘oz tejami va elektr energiyasi sarfining o‘zgarishi birgalikda hisobga olinadi. Keyingi tadqiqotda taklif etilgan usulni turli hajmdagi korxonalarda sinash, nazorat sifati va resurs sarfi bo‘yicha olingan natijalarni tarmoqlar kesimida tahlil qilish maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G‘ulomov S. S., Achilov S. S. Buxgalteriya hisobi va soliqqa tortishda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt. «Qurilishni raqamlashtirish va yashil iqtisodiyot — barqaror rivojlanish sari yo‘l» xalqaro konferensiyasi to‘plami. Xo‘jand, 2025. 7–16-b.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktabrdagi PQ–4477-son qarori. 2019–2030-yillar davrida O‘zbekiston Respublikasining «yashil» iqtisodiyotga o‘tish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida. https://lex.uz/acts/-4539502
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ–358-son qarori. Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida. https://lex.uz/doc-passport/-7158604
5. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 14-avgustdagi 489-son qarori. Qo‘shilgan qiymat solig‘i hamda chet el yuridik shaxslari bilan bog‘liq soliq ma’muriyatchiligini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. https://lex.uz/uz/docs/-4948595
6. Yevropa Ittifoqi Kengashining 2025-yil 11-martdagi 2025/516-son direktivasi. 2006/112/EC-son direktivaga raqamli davrda QQS qoidalariga doir o‘zgartirishlar kiritish to‘g‘risida. https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2025/516/oj