

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETINING YASHIL IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI

Xamidov Obidjon Xafizovich

Buxoro davlat universiteti rektori

Iqtisodiyot fanlari doktori

E-mail: buxdu_rektor@buxdu.uz

Annotatsiya

Maqolada Buxoro davlat universitetining yashil iqtisodiyotni rivojlantirishdagi o'rni ta'lim, kampus amaliyoti va bilim transferi orqali o'rganildi. Keys-tadqiqot doirasida xalqaro reytinglar hamda universitet ma'lumotlari qiyosiy va miqdoriy tahlil qilindi. Reytingdagi nisbiy pozitsiya, yo'nalishlar bo'yicha erishilgan natijalar va rivojlanish imkoniyatlari baholandi. Quyosh fotoelektr stansiyasining iqtisodiy ko'rsatkichlari elektr energiyasining keltirilgan tannarxi va investitsiyaning qoplanish muddati asosida ko'rib chiqildi. Tahlilda universitetning nisbiy reyting pozitsiyasi yaxshilangani qayd etildi, chiqindilarni boshqarish, toza transport va yashil startaplarni rivojlantirish ustuvorliklari belgilandi. Ta'lim, tadqiqot, kampus infratuzilmasi va hududiy hamkorlikni qayta aloqa orqali birlashtirgan bilimga asoslangan yashil model ishlab chiqildi. Model universitetning barqaror rivojlanish faoliyatini muvofiqlashtirish va hududiy iqtisodiyot bilan aloqalarini kengaytirish uchun taklif etildi.

Kalit so'zlar: yashil iqtisodiyot, barqaror universitet, xalqaro reytinglar, quyosh energetikasi, bilim transferi, yashil kampus, aylanma iqtisodiyot, hududiy hamkorlik.

Аннотация

В статье была исследована роль Бухарского государственного университета в развитии зелёной экономики через образование, практику кампуса и трансфер знаний. В рамках исследования университета были применены сравнительный и количественный анализ международных рейтингов и университетских данных. Были оценены относительная рейтинговая позиция, результаты отдельных направлений и возможности дальнейшего развития. Экономические показатели солнечной электростанции были рассмотрены через приведённую стоимость электроэнергии и срок окупаемости инвестиций. Анализ выявил улучшение относительной рейтинговой позиции и обозначил приоритеты управления отходами, чистого транспорта и зелёных стартапов. Была разработана основанная на знаниях зелёная модель, связывающая образование, исследования, инфраструктуру кампуса и региональное сотрудничество через обратную связь. Модель была предложена для координации университетской деятельности в интересах устойчивого развития.

Ключевые слова: зелёная экономика, устойчивый университет, международные рейтинги, солнечная энергетика, трансфер знаний, зелёный кампус, циркулярная экономика, региональное сотрудничество.

Abstract

The article examined Bukhara State University's contribution to the green economy through education, campus practices and knowledge transfer. The case study

applied comparative and quantitative analysis to international rankings and university data. Relative ranking positions, performance across categories and development opportunities were assessed. Solar power economics were examined through the levelised cost of electricity and investment payback period. The analysis identified an improved relative ranking position and priorities for waste management, clean transport and green startups. A knowledge-based green model connected education, research, campus infrastructure and regional cooperation through feedback. The model was proposed to coordinate university activities for sustainable development.

Keywords: green economy, sustainable university, international rankings, solar energy, knowledge transfer, green campus, circular economy, regional cooperation.

KIRISH

Yashil iqtisodiyot nazariyasi XXI asr boshida iqtisodiy o'sish va tabiiy muhit sifati o'rtasidagi munosabatni qayta talqin qilish ehtiyojidan kelib chiqqan. BMTning Atrof-muhit dasturi yashil iqtisodiyotni ekologik xavflar va resurslar tanqisligini sezilarli darajada kamaytirgan holda inson farovonligi hamda ijtimoiy tenglikni oshiradigan iqtisodiyot sifatida ta'riflab, uning asosiy manbalari tabiiy kapitalga, energiya va resurs samaradorligiga yo'naltirilgan investitsiyalar ekanini ko'rsatgan [23]. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti ushbu g'oyani yashil o'sish konsepsiyasi ko'rinishida rivojlantirib, iqtisodiy o'sish tabiiy aktivlarning farovonlik uchun zarur resurs va ekologik xizmatlarni taqdim etish qobiliyatini saqlagan holda ta'minlanishi lozimligini asoslagan hamda innovatsiyani bunday o'sishning markaziy mexanizmi deb hisoblagan [13]. Ikki yondashuvni birlashtiruvchi umumiy g'oya iqtisodiy natija va ekologik bosim o'rtasidagi bog'liqlikni zaiflashtirishdir, uning amalga oshishi esa texnologiya, bilim va malakali kadrlar bilan belgilanadi.

E. Barbier Rio+20 konferensiyasidan keyingi davr tahlilida yashil iqtisodiyotga o'tish tabiiy kapitalni to'g'ri baholash, ekologik zararli subsidiyalardan voz kechish va toza texnologiyalarga investitsiyalarni rag'batlantirishni talab etishini qayd etgan [2]. A. Luazo va hammualliflari yashil iqtisodiyotni aylanma iqtisodiyot, bioiqtisodiyot, sanoat ekologiyasi va ekologik innovatsiyalar kabi tushunchalarni o'z ichiga oluvchi umumlashtiruvchi konsepsiya sifatida tizimlashtirgan [11]. J. Kirxxerr, D. Rayke va M. Xekkert aylanma iqtisodiyotning 114 ta ta'rifini qiyosiy o'rganib, uni mikro, mezo va makro darajalarda kamaytirish, qayta foydalanish va qayta ishlash tamoyillariga asoslangan iqtisodiy tizim deb ta'riflagan [8]. M. Bugge, T. Xansen va A. Klitku bioiqtisodiyot bo'yicha adabiyotlarni umumlashtirib, uning biotexnologik, bioresurs va bioekologik talqinlarini ajratgan hamda har uchallasida ilmiy bilim hal qiluvchi omil ekanini ko'rsatgan [4]. Mazkur konsepsiyalarning barchasi uchun umumiy xususiyat bilim ishlab chiqaruvchi institutlarning yetakchi rolidir.

Bilim ishlab chiqaruvchi institutlarning iqtisodiy tizimdagi o'rnini tushuntiruvchi nazariy asoslardan biri G. Itskovits va L. Leydesdorfnings uch spiral modelidir. Ushbu modelga ko'ra, innovatsion taraqqiyot universitet, sanoat va davlat o'rtasidagi o'zaro ta'sirlar natijasida vujudga keladi, universitet esa bilim yaratishdan tashqari uni tijoratlashtirishda ham faol ishtirok etadi [6]. G. Trencher va hammualliflari bu

yondashuvni barqarorlik kontekstida kengaytirib, universitetlarning an'anaviy uchinchi missiyadan keyingi yangi funksiyasi sifatida hududiy hamjamiyat, biznes va davlat organlari bilan birgalikda barqarorlik yechimlarini yaratishni asoslagan [19]. Universitet yashil iqtisodiyotda uch kanal orqali ishtirok etadi: yashil ko'nikmalarga ega inson kapitalini shakllantiradi, ekologik texnologiyalarni o'z kampusida sinovdan o'tkazadi va ilmiy natijalarni hududiy iqtisodiyotga uzatadi.

Inson kapitali nazariyasiga ko'ra, yashil iqtisodiyotga o'tish mehnat bozoriga yangi talablar qo'yadi. Qayta tiklanuvchi energetika, resurslarni tejovchi ishlab chiqarish, chiqindilarni qayta ishlash va ekologik muhandislik sohalari tizimli fikrlash, texnologik savodxonlik va fanlararo bilimga ega mutaxassislarni talab etadi. Bunday kompetensiyalar qisqa muddatli kurslar orqali emas, balki o'quv dasturlari, ilmiy tadqiqotlar va amaliy loyihalarni uyg'unlashtirgan uzoq muddatli ta'lim jarayonida shakllanadi. Universitet bu jarayonda nafaqat kadrlar tayyorlovchi, balki ekologik me'yor va qadriyatlarni jamiyatga yetkazuvchi institut sifatida ham namoyon bo'ladi. Qurg'oqchil iqlim sharoitida joylashgan, suv va energiya resurslaridan oqilona foydalanish hayotiy ahamiyatga ega bo'lgan hududlarda universitetning ushbu vazifasi yanada kengayadi, chunki ilmiy bilim hududiy iqtisodiyotning iqlim o'zgarishiga moslashuv salohiyatini bevosita belgilaydi. Universitetning yashil iqtisodiyotdagi o'rnini baholash inson kapitali, ilmiy-texnologik salohiyat va institutsional ta'sirni yaxlit tahlil qilishni taqozo etadi.

O'zbekistonda bu jarayon uchun mustahkam institutsional asos yaratilgan. 2019-2030-yillarda yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi energiya samaradorligini oshirish, qayta tiklanuvchi manbalarni kengaytirish va ekologik barqaror infratuzilmani shakllantirishni davlat siyosatining ustuvor yo'nalishi sifatida belgilagan [29]. "Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" Farmoni iqtisodiy o'sishni ekologik barqarorlik va inson kapitalini rivojlantirish bilan uyg'unlashtirishni ko'zda tutadi [28], oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi esa universitetlarning ilmiy-innovatsion salohiyatini oshirish va xalqaro reytinglardagi o'rnini mustahkamlashni vazifa qilib qo'ygan [27]. Maqolaning maqsadi Buxoro davlat universiteti misolida oliy ta'lim muassasasining yashil iqtisodiyotni rivojlantirishdagi o'rnini nazariy jihatdan asoslash va xalqaro baholash natijalari asosida tavsiflashdan iborat. Maqsadga erishish uchun barqaror universitet nazariyasini umumlashtirish, reyting natijalarini nisbiy ko'rsatkichlar bilan baholash, kampus energetik loyihasining samaradorligini tahlil qilish va bilimga asoslangan yashil modelni ishlab chiqish vazifalari qo'yildi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Barqaror universitet tushunchasi ilmiy adabiyotda universitetning ekologik, iqtisodiy va ijtimoiy ta'sirini yaxlit tizim sifatida boshqarish zarurati bilan bog'liq holda shakllangan. L. Velaskes va hammualliflari barqaror universitetni o'z faoliyati orqali jamiyatning barqaror turmush tarziga o'tishiga ko'maklashuvchi va ta'lim, tadqiqot, hamjamiyat bilan hamkorlik hamda kampus operatsiyalarida salbiy ta'sirni

kamaytiruvchi muassasa sifatida ta'riflagan, uni rivojlantirishni esa missiya, strategiya va monitoringdan iborat bosqichma-bosqich jarayon deb talqin qilgan [25]. X. Alshuvayxat va I. Abubakar kampus barqarorligiga integratsiyalashgan yondashuvni taklif etib, uni universitet ekologik menejment tizimi, jamoatchilik ishtiroki va ijtimoiy mas'uliyat hamda barqarorlik bo'yicha o'qitish va tadqiqotlardan iborat uch tarkibiy qism orqali tavsiflagan [1]. Ikki tadqiqotning umumiy xulosasi kampus operatsiyalari va akademik faoliyatni bir-biridan ajratib bo'lmazligidadir.

R. Lozano va hammualliflari oliy ta'limdagi barqarorlik deklaratsiyalarini tahlil qilib, universitet tizimining ta'lim, tadqiqot, kampus operatsiyalari, hamjamiyat bilan aloqa va baholash hamda hisobot berishdan iborat barcha bo'g'inlarini qamrab olgan yondashuvga kutilgan natijani berishini asoslagan [12]. V. Leal Filyu va hammualliflari Barqaror rivojlanish maqsadlarining o'quv jarayoniga integratsiyasini xalqaro so'rov asosida o'rganib, bu jarayonda institutsional qo'llab-quvvatlash va o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanini aniqlagan [10]. YUNESKO barqaror rivojlanish uchun ta'lim bo'yicha 2030-yilgacha yo'l xaritasida muassasaning butun faoliyatini qamrab oluvchi yondashuvni ustuvor yo'nalish sifatida belgilab, ta'lim muassasalari o'quvchilarga o'rgatayotgan barqarorlik qadriyatlarini o'z faoliyatida namoyon etishi lozimligini ta'kidlagan [24].

Kampusni tadqiqot va ta'lim maqsadlarida foydalaniladigan real sinov maydoni sifatida talqin qilish "tirik laboratoriya" konsepsiyasida o'z ifodasini topgan. J. Evans va hammualliflari universitet kampuslarini barqarorlik fanini ishlab chiqish platformasi sifatida ko'rib chiqib, tirik laboratoriyalar ilmiy bilimni amaliy muammolarni hal qilish bilan bog'lashini, texnologik yechimlarni haqiqiy foydalanish sharoitida sinashga va hamkorlar bilan birgalikda bilim yaratishga imkon berishini ko'rsatgan [7]. Ushbu yondashuv kampusdagi energetik, suv va chiqindi infratuzilmasini xarajat obyekti sifatida emas, balki ta'lim va innovatsiya resursi sifatida baholash uchun nazariy asos beradi. Mazkur talqin G. Trencher va hammualliflari [19] asoslagan birgalikda yaratish funksiyasini kampus darajasida aniqlashtiradi, chunki sinovdan o'tgan yechimlar hududiy hamkorlarga namunaviy loyiha sifatida uzatilishi mumkin.

Universitetlar barqarorligini o'lchash masalasi bo'yicha ham salmoqli tadqiqotlar mavjud. N. Suvarta va R. Sari UI GreenMetric reytingining birinchi yillaridagi natijalarini baholab, uning universitetlar o'rtasida ekologik tashabbuslarni rag'batlantirish va tajriba almashish vositasi sifatidagi samarasini ko'rsatgan [15]. A. Lauder va hammualliflari esa ushbu reyting metodologiyasini tanqidiy tahlil qilib, uning ko'rsatkichlarini takomillashtirish va turli iqlim hamda iqtisodiy sharoitlardagi universitetlarni solishtirish imkoniyatini kengaytirish yo'nalishlarini taklif etgan [9]. Times Higher Education tashkilotining barqarorlik ta'siri reytingi universitetlarni Barqaror rivojlanish maqsadlari bo'yicha alohida baholab, ularning jamiyatga ko'rsatayotgan ta'sirini xalqaro miqyosda qiyoslash imkonini beradi [18]. Adabiyotlar sharhi xalqaro baholash natijalari, kampus amaliyoti va hududiy yashil iqtisodiyot o'rtasidagi bog'liqlikni Markaziy Osiyo universiteti misolida yaxlit o'rganish zarurligini ko'rsatadi.

Ko'rib chiqilgan tadqiqotlarni umumlashtirish universitetning yashil iqtisodiyotdagi o'rnini tavsiflovchi uch nazariy yo'nalishni ajratish imkonini beradi. Birinchi yo'nalish barqaror universitetni boshqaruv obyekti sifatida o'rganib, kampus operatsiyalari va akademik faoliyatning integratsiyasiga e'tibor qaratadi. Ikkinchi yo'nalish universitetni innovatsion tizimning ishtirokchisi sifatida ko'rib, bilim transferi va hamkorlikda yaratish mexanizmlarini tahlil qiladi. Uchinchi yo'nalish xalqaro reytinglar va indikatorlar yordamida universitetlar barqarorligini o'lchash masalalariga bag'ishlangan. Mazkur yo'nalishlar ko'pincha alohida rivojlanib kelgan, holbuki universitetning yashil iqtisodiyotga real hissasini aniqlash uchun ularni yagona tahliliy doirada birlashtirish talab etiladi. Ushbu maqolada aynan shunday sintez amalga oshirilib, reyting indikatorlari universitet faoliyatining alohida kanallarini o'lchash vositasi sifatida qo'llanildi.

METODOLOGIYA

Tadqiqot sifat va miqdoriy usullarni uyg'unlashtirgan holda keys-tadqiqot shaklida olib borildi. Axborot bazasini UI GreenMetric 2025 reytingida Buxoro davlat universitetining natijalari va reyting tarixi [20], reytingning 2025-yilgi metodik qo'llanmasi [22], ishtirokchilar soni to'g'risidagi rasmiy ma'lumotlar [21], THE Impact Ratings 2026 natijalari [16] hamda universitetning energetika, ta'lim va kampus faoliyatiga oid ma'lumotlari tashkil etdi. Tahlil uch darajada amalga oshirildi: birinchi darajada universitetning xalqaro baholashdagi nisbiy o'ri, ikkinchi darajada kampusdagi yashil infratuzilma loyihalarining iqtisodiy samaradorligi, uchinchi darajada bilim transferi kanallari o'rganildi. Reytinglarda ishtirokchilar soni har yili o'zgarib borishi sababli mutlaq o'rin ko'rsatkichi yillararo taqqoslash uchun yetarli emas, shuning uchun nisbiy pozitsiya ko'rsatkichidan foydalanildi:

$$P_t = \frac{r_t}{N_t} \cdot 100 \quad (1)$$

bu yerda P_t - universitetning t yildagi nisbiy pozitsiyasi, foizda; r_t - universitetning t yildagi umumiy reytingdagi o'ri; N_t - shu yili reytingda ishtirok etgan universitetlar soni. Ko'rsatkich qiymati universitet reytingning yuqori necha foizida joylashganini bildiradi, $100 - P_t$ ifodasi esa universitet ortda qoldirgan muassasalar ulushini tavsiflaydi. Ko'rsatkich qancha kichik bo'lsa, universitetning xalqaro miqyosdagi o'ri shuncha mustahkam hisoblanadi. Yo'nalishlar bo'yicha natijalar $S_k = b_k/B_k$ nisbati orqali baholandi, bu yerda b_k - k yo'nalish bo'yicha to'plangan ball, B_k - metodik qo'llanmada belgilangan maksimal ball [22]. Maksimal ball va erishilgan ball o'rtasidagi farq har bir yo'nalishning o'sish zaxirasi sifatida talqin qilindi. THE Impact Ratings natijalari guruh chegaralari bo'yicha (1) formulaga ko'ra oraliq ko'rinishida hisoblandi.

Kampus quyosh fotoelektr stansiyasining iqtisodiy samaradorligi elektr energiyasining keltirilgan tannarxi ko'rsatkichi asosida baholandi. K. Branker, M. Patak va J. Pirs ushbu ko'rsatkichni fotoelektr loyihalarini an'anaviy manbalar bilan taqqoslashning asosiy mezon sifatida asoslagan [3]:

$$LCOE = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{I_t + M_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+i)^t}} \quad (2)$$

bu yerda LCOE - elektr energiyasining keltirilgan tannarxi, AQSh dollari/kVt·soat; I_t - t yildagi investitsiya xarajatlari; M_t - t yildagi ekspluatatsiya va texnik xizmat xarajatlari; E_t - t yilda ishlab chiqarilgan elektr energiyasi; i - diskont stavkasi; n - stansiyaning xizmat muddati. Formula stansiyaning butun hayotiy sikli davomidagi diskontlangan xarajatlarini diskontlangan ishlab chiqarish hajmiga taqsimlab, bir birlik energiyaning to'liq qiymatini aniqlaydi. Ko'rsatkichning elektr energiyasi tarifidan past bo'lishi loyihaning iqtisodiy jihatdan o'zini oqlashini bildiradi. Qo'shimcha ravishda investitsiyaning oddiy qoplanish muddati $T = I_0/A$ nisbati orqali tavsiflandi, bu yerda I_0 - boshlang'ich investitsiya, A - yillik tejalgan xarajatlar. Hisob-kitoblar universitetning loyiha ma'lumotlariga asoslandi.

Tanlangan metodik yondashuvning afzalligi uning xalqaro miqyosda qabul qilingan, ochiq e'lon qilinadigan va har yili yangilanadigan indikatorlarga tayanishidadir. Bu universitet natijalarini boshqa muassasalar bilan taqqoslash, vaqt bo'yicha dinamikasini kuzatish va boshqaruv qarorlarining samarasini baholash imkonini beradi. Reyting ko'rsatkichlari universitetlar taqdim etgan ma'lumotlar va ularni tasdiqlovchi hujjatlar asosida shakllantirilishi hisobga olinib, tahlilda UI GreenMetric va THE Impact Ratings kabi metodologiyasi turlicha bo'lgan ikki mustaqil tizim natijalari o'zaro qiyoslandi. Ikki tizim natijalarining bir yo'nalishda mos kelishi xulosalarning ishonchligini oshiradi. Nisbiy pozitsiya, yo'nalishlar bo'yicha ulush va o'sish zaxirasi ko'rsatkichlarining birgalikda qo'llanilishi esa universitetning erishilgan natijalarini ham, keyingi rivojlanish yo'nalishlarini ham bir vaqtda aniqlashga xizmat qiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Universitetning yashil iqtisodiyotdagi o'rnini baholash xalqaro e'tirof dinamikasidan boshlandi. UI GreenMetric reytingi 2025-yilda 105 ta davlatdan 1 745 ta universitetni qamrab olgan bo'lib, bu ko'rsatkich oldingi yildagi 95 ta davlatdan 1 477 ta universitetga nisbatan sezilarli o'sishni aks ettiradi [21]. Raqobat muhiti kengayib borayotgan sharoitda universitetning nisbiy pozitsiyasi (1) formula asosida hisoblandi (1-jadval).

1-jadval

Buxoro davlat universitetining UI GreenMetric reytingidagi o'rni dinamikasi¹

Yil	Jahon reytingidagi o'rin	Ishtirokchi universitetlar soni	Nisbiy pozitsiya (P), foizda	Ortda qoldirilgan ulush, foizda
2022	553	1 050	52,7	47,3
2023	616	1 183	52,1	47,9
2024	447	1 477	30,3	69,7
2025	401	1 745	23,0	77,0

¹ Manba: UI GreenMetric reytingi tarixi va universitet ma'lumotlari [20]; 2024-2025-yillar ishtirokchilari soni UI GreenMetric rasmiy xabari bo'yicha; nisbiy pozitsiya (1) formula asosida muallif tomonidan hisoblangan.

1-jadval ma'lumotlari universitetning reytingdagi o'rnini izchil yaxshilanib borganini ko'rsatadi. To'rt yil davomida ishtirokchilar soni 1,66 barobar ko'paygan bo'lsa-da, universitet jahon reytingida 152 pog'ona yuqoriga ko'tarilgan, nisbiy pozitsiya esa 52,7 foizdan 23,0 foizga yaxshilangan. Nisbiy ko'rsatkichning afzalligi 2023-yil natijasida yaqqol ko'rinadi: mutlaq o'rin 553 dan 616 ga o'zgargan bo'lsa-da, ishtirokchilar sonining o'sishi hisobga olinganda nisbiy pozitsiya 52,7 foizdan 52,1 foizga yaxshilangan. Eng katta sifat o'zgarishi 2024-yilda qayd etilgan, bu davrda nisbiy pozitsiya 21,8 foiz punktga yaxshilanib, universitet reytingning yuqori uchdan bir qismiga kirgan. 2025-yilda universitet ishtirokchilarning 77 foizini ortda qoldirib, O'zbekiston universitetlari orasida 6-o'rinni egallagan. Ushbu natijalar kampusdagi ekologik tashabbuslarning tizimli va barqaror xususiyatga ega ekanini tasdiqlaydi. Natijaning mazmunini chuqurroq ochish uchun olti yo'nalish bo'yicha ko'rsatkichlar tahlil qilindi (2-jadval).

2-jadval

UI GreenMetric 2025 yo'nalishlari bo'yicha Buxoro davlat universiteti natijalari¹

Yo'nalish	Vazn, foizda	Maksimal ball	To'plangan ball	Maksimal ballga nisbatan, foizda	O'zbekistondagi o'rin
Ta'lim va tadqiqot	18	1 800	1 412,5	78,5	12
Energiya va iqlim o'zgarishi	21	2 100	1 625,0	77,4	7
Joylashuv va infratuzilma	15	1 500	1 150,0	76,7	2
Transport	18	1 800	1 350,0	75,0	16
Suv resurslari	10	1 000	700,0	70,0	14
Chiqindilar	18	1 800	1 000,0	55,6	9
Jami	100	10 000	7 237,5	72,4	6

2-jadval universitet umumiy maksimal ballning 72,4 foizini to'plaganini va natijalar yo'nalishlar kesimida ancha muvozanatli ekanini ko'rsatadi. Eng yuqori ko'rsatkich ta'lim va tadqiqot yo'nalishida qayd etilgan, bu universitetning yashil iqtisodiyotga qo'shayotgan asosiy hissasi inson kapitali va ilmiy bilim ekanini tasdiqlaydi. Energiya va iqlim o'zgarishi yo'nalishi eng katta vaznga ega bo'lib, u umumiy ballning 22,5 foizini ta'minlagan. Joylashuv va infratuzilma bo'yicha universitet respublikada 2-o'rinni egallagan. O'sish zaxirasi tahlili muhim strategik xulosa beradi: maksimal ballgacha bo'lgan 2 762,5 ballik umumiy farqning 29,0 foizi chiqindilar yo'nalishiga to'g'ri keladi, energiya va iqlim o'zgarishi yo'nalishining ulushi 17,2 foizni, transport yo'nalishiniki 16,3 foizni tashkil etadi. Chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish universitetning reytingdagi o'rnini keyingi

¹ Manba: UI GreenMetric 2025 natijalari va universitet ma'lumotlari [20]; vazn va maksimal ballar metodik qo'llanma [22] bo'yicha; yo'nalishlar ballari ulush va maksimal ball asosida muallif tomonidan hisoblangan.

bosqichda yaxshilashning eng samarali yo'nalishi hisoblanadi. Olingan natijalar THE Impact Ratings 2026 baholashi bilan qiyoslandi (3-jadval).

3-jadval

Buxoro davlat universitetining THE Impact Ratings 2026 natijalari¹

Baholash yo'nalishi	Universitet o'рни	Ishtirokchilar soni	Nisbiy pozitsiya (P), foizda
Umumiy reyting	301-400	1 603	18,8-25,0
BRM 7. Arzon va toza energiya	24	892	2,7
BRM 2. Ochlikka barham berish	101-200	731	13,8-27,4
BRM 6. Toza suv va sanitariya	101-200	797	12,7-25,1
BRM 17. Maqsadlar yo'lida hamkorlik	401-600	1 610	24,9-37,3

3-jadvaldan ko'rinadiki, universitet THE Impact Ratings 2026 umumiy reytingida 1 603 ta muassasaning yuqori chorak qismiga kirgan. Eng yuqori natija Barqaror rivojlanishning 7-maqjadi bo'yicha qayd etilgan: 892 ta universitet orasida [17] jahonda 24-o'rin universitetni ushbu yo'nalishda dunyodagi yetakchi 2,7 foiz muassasa qatoriga kiritadi. Ikki mustaqil reyting natijalarining o'zaro mos kelishi e'tiborga molik, chunki UI GreenMetric reytingida ham energiya va iqlim o'zgarishi yo'nalishi yuqori ko'rsatkichlardan biri bo'lgan. Ochlikka barham berish va toza suv yo'nalishlaridagi natijalar universitetning agrar-biologik tadqiqotlari va suv resurslarini tejash tajribasi xalqaro miqyosda e'tirof etilganini ko'rsatadi. Hamkorlik yo'nalishidagi natija esa xalqaro va hududiy sheriklik tarmog'ini kengaytirish uchun qo'shimcha imkoniyat mavjudligini bildiradi.

Ikki reyting natijalarini qiyoslash universitetning raqobat ustunliklari tarkibini aniqlashtirish imkonini beradi. UI GreenMetric asosan kampus infratuzilmasi va resurslarni boshqarish amaliyotini baholasa, THE Impact Ratings universitetning ta'lim, tadqiqot va jamiyat bilan hamkorlik orqali Barqaror rivojlanish maqsadlariga qo'shayotgan hissasini o'lchaydi. Har ikki tizimda energetika yo'nalishining yetakchi bo'lishi universitetning quyosh energetikasi sohasidagi faoliyati infratuzilmaviy loyiha doirasidan chiqib, ilmiy-ta'limiy va ijtimoiy ta'sirga ega yaxlit yo'nalishga aylanganini ko'rsatadi. Energetika yo'nalishidagi ustunlikni mustahkamlash va uni boshqa yo'nalishlarga kengaytirish universitet strategik rejalashtirishining asosiy vazifasi sifatida qaraladi. Mazkur ustunlikning amaliy asoslari kampus energetikasi misolida quyida batafsil ko'rib chiqiladi.

Energetika yo'nalishidagi yuqori baholashning asosiy amaliy asosi kampusdagi quyosh fotoelektr stansiyasidir. Universitetning o'quv binolari va talabalar turar joylari tomlarida umumiy quvvati 1 210 kilovatt-pik bo'lgan stansiya faoliyat ko'rsatmoqda [5]. Universitet ma'lumotlariga ko'ra, stansiya har biri 550 vatt quvvatga ega 2 201 ta monokristall panel va 21 ta invertordan tashkil topgan hamda umumiy elektr tarmog'iga ulangan. Panellar soni va quvvati ko'paytmasi 1 210,6 kilovattni tashkil etib, e'lon qilingan o'rnatilgan quvvat bilan to'liq mos keladi. Loyihaning

¹ Manba: universitet natijalari THE profili [16]; ishtirokchilar soni THE Impact Ratings 2026 jadvallari [17] bo'yicha; nisbiy pozitsiya (1) formula asosida muallif tomonidan hisoblangan.

huquqiy asosi qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risidagi qonun bilan ta'minlangan bo'lib, u iste'molchilarga o'z ehtiyojlari uchun qayta tiklanuvchi manbalardan elektr energiyasi ishlab chiqarish imkonini beradi [26]. Universitet hisob-kitoblariga ko'ra, (2) formula bo'yicha aniqlangan keltirilgan tannarx 0,048 AQSh dollari/kVt·soatni, investitsiyaning oddiy qoplanish muddati 9,92 yilni tashkil etadi. Qoplanish muddatining panellar xizmat muddatidan sezilarli darajada qisqa ekani yashil investitsiya ekologik samara bilan bir qatorda moliyaviy daromad ham keltirishini ko'rsatadi. Stansiya Barqaror rivojlanishning 7- va 13-maqsadlariga bevosita xizmat qiladi.

Kampus energetikasining milliy iqlim siyosati bilan uzviy bog'liqligi alohida ahamiyatga ega. O'zbekiston yangilangan milliy belgilangan hissasida 2030-yilgacha yalpi ichki mahsulot birligiga to'g'ri keladigan issiqxona gazlari solishtirma chiqindilarini 2010-yil darajasiga nisbatan 35 foizga qisqartirish majburiyatini olgan [14]. Yashil iqtisodiyotga o'tish islohotlari samaradorligini oshirish dasturi ushbu maqsad bilan bir qatorda 2030-yilgacha qayta tiklanuvchi energiya quvvatlarini 15 gigavattga yetkazish va ularning elektr energiyasi ishlab chiqarishdagi ulushini 30 foizdan oshirishni belgilagan [30]. Universitet stansiyasi milliy miqyosdagi yirik loyihalar bilan taqqoslaganda kichik bo'lsa-da, uning ahamiyati namoyish effektida namoyon bo'ladi: talabalar va hududiy tadbirkorlar taqsimlangan quyosh generatsiyasining texnik va iqtisodiy parametrlarini real ekspluatatsiya sharoitida o'rganish imkoniga ega bo'ladi. Kampus energetikasi LED yoritish, energiya tejovchi kompyuter va konditsionerlar, harakat sensorli ko'cha chiroqlari hamda aqlli hisoblagichlar bilan to'ldirilgan.

Ta'lim va tadqiqot yo'nalishidagi yuqori baho universitet faoliyatining miqdoriy ko'rsatkichlari bilan asoslanadi. Universitetning UI GreenMetric 2025 uchun taqdim etgan ma'lumotlariga ko'ra, barqaror rivojlanishga oid 1 577 ta o'quv kursi o'qitiladi, barqarorlik mavzusida 530 ta ilmiy nashr chop etilgan, barqarorlik tadqiqotlariga 155 275 AQSh dollari yo'naltirilgan [20]. Bitiruvchilarning 28,4 foizi yashil ish o'rinlarida faoliyat yuritmoqda, barqarorlik sohasida Eco-Liveta, CornBioPlast, Eco-Arch va DustClean kabi oltita talabalar startapi tashkil etilgan. Ushbu ko'rsatkichlar universitetning yashil iqtisodiyotga birinchi va asosiy kanal, ya'ni inson kapitali orqali ta'sir ko'rsatayotganini tasdiqlaydi. Startaplarning bioplastik, ekologik arxitektura va havoni tozalash kabi yo'nalishlarda shakllangani ilmiy g'oyalarning tijoratlashtirilishi boshlanganidan dalolat beradi.

Inson kapitali kanalining hududiy iqtisodiy ahamiyati yashil kompetensiyalarga ega bitiruvchilarning mehnat bozoridagi o'rni bilan belgilanadi. Buxoro viloyatida qayta tiklanuvchi energetika, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash, turizm va qurilish sohalari jadal rivojlanayotgan bir sharoitda energiya tejash, suvdan oqilona foydalanish va chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha bilimga ega mutaxassislar talab barqaror oshib bormoqda. Universitet o'quv dasturlariga barqarorlik mavzularining keng integratsiyalashgani bitiruvchilarning ushbu talabga mos kelishini ta'minlaydi, ilmiy nashrlar va tadqiqot loyihalari esa hududiy korxonalar uchun texnologik yechimlar manbai bo'lib xizmat qiladi. Shunday qilib, ta'lim va tadqiqot yo'nalishidagi

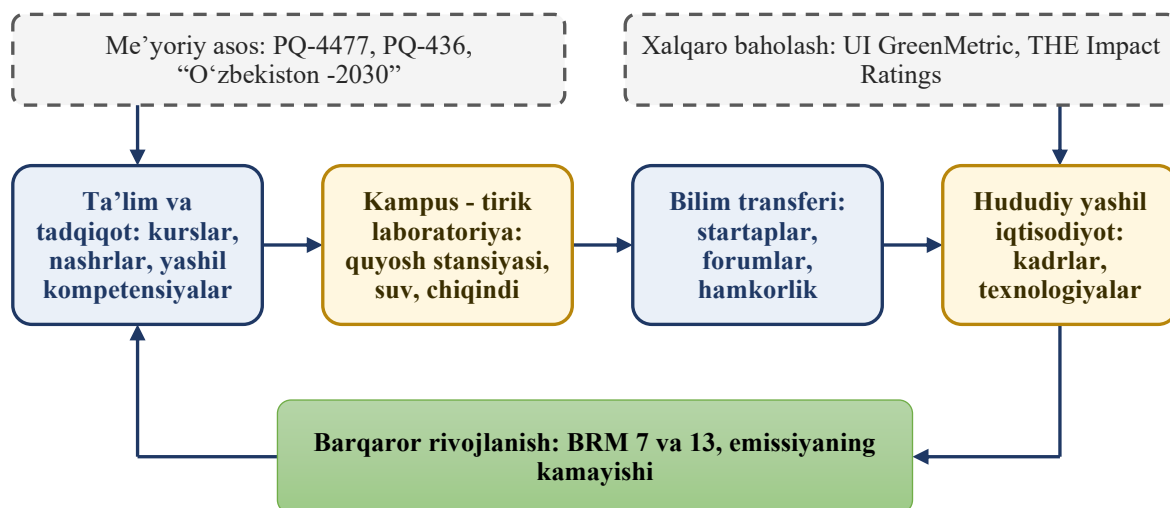
ko'rsatkichlar universitet ichki faoliyatining natijasi bo'lib qolmay, hududiy yashil iqtisodiyotning kadrlar va bilim bilan ta'minlanganlik darajasini ham aks ettiradi.

Kampus faoliyati aylanma iqtisodiyot tamoyillarining amaliy modeli sifatida tashkil etilgan. Universitet ma'lumotlariga ko'ra, 8 tonna noorganik chiqindi qayta ishlangan, 8 tonna organik chiqindi kompostga aylantirilgan, kampus bo'ylab chiqindilarni saralash tizimi joriy etilgan, kompostlash jarayonini fakultetlarning o'zi boshqaradi. Talabalar orasida "Paperwise Warriors" va "5 oddiy qoida" tashabbuslari qog'oz iste'molini kamaytirish va ekologik madaniyatni shakllantirishga xizmat qilmoqda. Qurg'oqchil mintaqada joylashgan universitet uchun suv resurslarini boshqarish strategik ahamiyatga ega: IoT hisoblagichlar va SCADA monitoring tizimi o'rnatilgan, kulrang suv qayta ishlanadi, yomg'ir suvi yig'iladi, jihozlarning 80 foizi suv tejovchi hisoblanadi. Ushbu amaliyot J. Evans va hammualliflari asoslagan tirik laboratoriya konsepsiyasiga to'liq mos keladi [7].

Reyting ma'lumotlari keyingi rivojlanish bosqichining aniq yo'nalishlarini ham belgilab beradi. Metodik qo'llanmaga ko'ra, kampusdagi qayta tiklanuvchi energiya manbalari soni va zaharli chiqindilarni qayta ishlash indikatorlarining har biri 300 ball, nol emissiyali transport ulushi 200 ball, barqarorlik startaplari soni 100 ball bilan baholanadi [22]. Universitet ushbu indikatorlar bo'yicha mos ravishda 75, 75, 50 va 25 ball, ya'ni maksimal ballning chorak qismini to'plagan, organik va noorganik chiqindilarni qayta ishlash indikatorlarida esa maksimal ballning yarmiga erishgan. Mazkur indikatorlar 2-jadvalda aniqlangan o'sish zaxirasi bilan to'liq mos keladi. Yangi kampus loyihasi ushbu yo'nalishlarni kompleks rivojlantirish imkonini beradi: universitet ma'lumotlariga ko'ra, 30 gektarlik hududning qariyb 47 foizi, ya'ni 140 ming kvadrat metri yashil maydonga ajratiladi, 52 500 kvadrat metr piyodalar yo'laklari barpo etiladi, binolar tomlari esa quyosh stansiyasini kengaytirishga moslab loyihalangan.

Yangi kampusning yashil infratuzilmasi bir necha strategik samara beradi. Birinchi navbatda, keng yashil maydonlar issiq va qurg'oqchil iqlim sharoitida mikroiklimni yaxshilab, binolarni sovutish uchun energiya sarfini kamaytiradi va kampusning iqlim o'zgarishiga moslashuv salohiyatini oshiradi. Keyingi samara piyodalar yo'laklari tarmog'i bilan bog'liq bo'lib, u avtotransportga bog'liqlikni kamaytirib, transport yo'nalishidagi ko'rsatkichlarni yaxshilash uchun jismoniy asos yaratadi. Quyosh panellarini joylashtirishga moslangan tomlar esa qayta tiklanuvchi energiya ishlab chiqarishni kengaytirishni keyinchalik tom konstruksiyasini moslashtirish xarajatlarini kamaytirgan holda rejalashtirish imkonini beradi. Yangi kampus loyihasi reyting indikatorlari orqali aniqlangan o'sish zaxiralarini loyihalash bosqichidayoq hisobga olgan kompleks yechim sifatida namoyon bo'ladi va universitetning kelgusi yillardagi yashil rivojlanish trayektoriyasini belgilaydi.

Tahlil natijalari umumlashtirilib, universitetning bilimga asoslangan yashil modeli ishlab chiqildi (1-rasm).



1-rasm. Universitetning bilimga asoslangan yashil modeli¹

Izoh: strelkalar ta'sir yo'nalishini, pastki qaytuvchi strelka hududiy natijalarning ta'lim va tadqiqot mazmuniga qayta ta'sirini bildiradi; BRM - Barqaror rivojlanish maqsadlari.

1-rasmda aks ettirilgan model universitetning yashil iqtisodiyotdagi o'rnini bir-birini to'ldiruvchi to'rt bo'g'inli zanjir sifatida tavsiflaydi. Birinchi bo'g'inda ta'lim va tadqiqot yashil kompetensiyalar va ilmiy g'oyalarni shakllantiradi. Ikkinchi bo'g'inda kampus tirik laboratoriya vazifasini bajaradi: quyosh stansiyasi, suv tejash va chiqindilarni saralash tizimlari ilmiy g'oyalarni real sharoitda sinovdan o'tkazadi. Uchinchi bo'g'in startaplar, forumlar va xalqaro hamkorlik orqali bilimni hududiy iqtisodiyotga uzatadi, to'rtinchi bo'g'inda esa yashil kadrlar va texnologiyalar hududiy iqtisodiyotning ekologik samaradorligini oshiradi. Modelning muhim xususiyati qayta aloqa mexanizmidir: hududiy amaliyotda yuzaga kelgan ehtiyojlar o'quv dasturlari va tadqiqot mavzularini yangilash uchun asos bo'ladi. Me'yoriy asos va xalqaro baholash tizimlari modelning tashqi muhitini tashkil etib, uning yo'nalishini belgilaydi va natijalarini o'lchash imkonini beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijasida oliy ta'lim muassasasining yashil iqtisodiyotni rivojlantirishdagi o'rnini inson kapitalini shakllantirish, kampusni tirik laboratoriya sifatida tashkil etish va bilim transferi kanallari orqali amalga oshishi nazariy jihatdan asoslandi. Yashil iqtisodiyot, aylanma iqtisodiyot va bioiqtisodiyot konsepsiyalarining umumiy asosi bilim ekanligi universitetni yashil transformatsiyaning markaziy ishtirokchisiga aylantiradi. Buxoro davlat universitetining UI GreenMetric reytingidagi nisbiy pozitsiyasi 2022-2025-yillarda 52,7 foizdan 23,0 foizga yaxshilangani, THE Impact Ratings 2026 da arzon va toza energiya yo'nalishida jahonda 24-o'rinni egallagani universitet yashil faoliyatining tizimli va xalqaro miqyosda raqobatbardosh ekanini tasdiqladi. Kampus quyosh stansiyasi misolida yashil investitsiyalar iqtisodiy jihatdan o'zini oqlashi, 9,92 yillik qoplanish muddati

¹ Manba: G. Itskovits va L. Leydesdorf [6], J. Evans va hammualliflari [7] yondashuvlari hamda 1-3-jadvallar natijalari asosida muallif ishlanmasi.

esa bunday loyihalarni boshqa oliy ta'lim muassasalari va hududiy korxonalarda ham takrorlash mumkinligini ko'rsatdi.

Yo'nalishlar bo'yicha o'sish zaxirasi tahlili keyingi bosqichning strategik ustuvorliklarini aniqlash imkonini berdi. Chiqindilarni boshqarish, kampusdagi qayta tiklanuvchi manbalarni diversifikatsiyalash, nol emissiyali transport va barqarorlik startaplari universitetning xalqaro reytinglardagi o'rnini yanada mustahkamlashning asosiy yo'nalishlari hisoblanadi. Olingan natijalar asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi.

1. Kampusda chiqindilarni saralash va kompostlash tizimini zaharli chiqindilarni xavfsiz qayta ishlash bo'yicha ixtisoslashgan hamkorlar bilan shartnomaviy mexanizm orqali to'ldirish maqsadga muvofiq.

2. Yangi kampus tomlaridagi quyosh stansiyasini kengaytirish bilan bir qatorda biomassa va quyosh-issiqlik qurilmalarini joriy etib, kampusdagi qayta tiklanuvchi energiya manbalari turini ko'paytirish lozim.

3. Universitet hududida elektr transport va velosiped infratuzilmasini rivojlantirish nol emissiyali harakatlanish ulushini oshiradi.

4. Universitet huzurida yashil startaplar akseleratori tashkil etilib, bioiqtisodiyot forumi natijalarini tijoratlashtirish uchun hududiy tadbirkorlar va investorlar bilan muntazam hamkorlik yo'lga qo'yilishi zarur.

5. Kampus quyosh stansiyasi, suv va chiqindi tizimlari ma'lumotlarini ochiq monitoring platformasi orqali e'lon qilish hamda ularni o'quv jarayonida amaliy mashg'ulotlar uchun foydalanish tirik laboratoriya salohiyatini to'liq ishga soladi.

Ushbu takliflarning amalga oshirilishi universitetning xalqaro reytinglardagi o'rnini mustahkamlash bilan birga Buxoro viloyatining yashil iqtisodiyotga o'tish jarayoniga ilmiy-amaliy hissasini yanada kengaytiradi.

Taklif etilgan bilimga asoslangan yashil model O'zbekistonning yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi va "Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" Farmonida [28] belgilangan maqsadlarga erishishda oliy ta'lim tizimining imkoniyatlarini to'liqroq ishga solish uchun metodik asos bo'lib xizmat qiladi. Model boshqa hududiy universitetlar tomonidan ham qo'llanilishi mumkin, chunki uning tarkibiy qismlari xalqaro baholash tizimlarining ochiq indikatorlari bilan o'lchanadi. Buxoro davlat universiteti tajribasi xalqaro reyting natijalarini tashqi e'tirof vositasi sifatida emas, balki strategik boshqaruv uchun diagnostik axborot manbai sifatida qo'llash samarali ekanini ko'rsatdi. Reyting indikatorlari asosida aniqlangan o'sish zaxiralarining yangi kampus loyihasi va kampus amaliyotiga izchil tatbiq etilishi universitetning yashil transformatsiyasini boshqariladigan va o'lchanadigan jarayonga aylantiradi. Keyingi tadqiqotlarda universitetning yashil faoliyati va hududiy iqtisodiyotning ekologik samaradorlik ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni ekonometrik usullar yordamida baholash hamda O'zbekiston universitetlarining yashil faoliyati bo'yicha qiyosiy tadqiqot o'tkazish rejalashtirilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Alshuwaikhat, H. M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: Assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16(16), 1777-1785. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.002>
2. Barbier, E. B. (2012). The green economy post Rio+20. *Science*, 338(6109), 887-888. <https://doi.org/10.1126/science.1227360>
3. Branker, K., Pathak, M. J. M., & Pearce, J. M. (2011). A review of solar photovoltaic levelized cost of electricity. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(9), 4470-4482. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.07.104>
4. Bugge, M. M., Hansen, T., & Klitkou, A. (2016). What is the bioeconomy? A review of the literature. *Sustainability*, 8(7), 691. <https://doi.org/10.3390/su8070691>
5. Bukhara State University. (2026, September 24). III International Bioeconomy Forum at Bukhara State University: Global experience, scientific ideas and prospects for sustainable development. <https://buxdu.uz/en/news/9119/9119-iii-international-bioeconomy-forum-at-bukhara-state-university-global-experience-scientific-ideas-and-prospects-for-sustainable-development/>
6. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29(2), 109-123. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)
7. Evans, J., Jones, R., Karvonen, A., Millard, L., & Wendler, J. (2015). Living labs and co-production: University campuses as platforms for sustainability science. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 16, 1-6. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.06.005>
8. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
9. Lauder, A., Sari, R. F., Suwartha, N., & Tjahjono, G. (2015). Critical review of a global campus sustainability ranking: GreenMetric. *Journal of Cleaner Production*, 108, 852-863. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.02.080>
10. Leal Filho, W., Shiel, C., Paço, A., Mifsud, M., Ávila, L. V., Brandli, L. L., Molthan-Hill, P., Pace, P., Azeiteiro, U. M., Vargas, V. R., & Caeiro, S. (2019). Sustainable Development Goals and sustainability teaching at universities: Falling behind or getting ahead of the pack? *Journal of Cleaner Production*, 232, 285-294. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.309>
11. Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., Leskinen, P., Kuikman, P., & Thomsen, M. (2016). Green economy and related concepts: An overview. *Journal of Cleaner Production*, 139, 361-371. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.08.024>
12. Lozano, R., Lukman, R., Lozano, F. J., Huisingh, D., & Lambrechts, W. (2013). Declarations for sustainability in higher education: Becoming better leaders,

through addressing the university system. Journal of Cleaner Production, 48, 10-19.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.10.006>

13. OECD. (2011). Towards Green Growth. Paris: OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/9789264111318-en>

14. Republic of Uzbekistan. (2021). Updated Nationally Determined Contribution. Bonn: UNFCCC. https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Uzbekistan_Updated%20NDC_2021_EN.pdf

15. Suwartha, N., & Sari, R. F. (2013). Evaluating UI GreenMetric as a tool to support green universities development: Assessment of the year 2011 ranking. Journal of Cleaner Production, 61, 46-53. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.034>

16. Times Higher Education. (2026). Bukhara State University: Rankings. <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/bukhara-state-university>

17. Times Higher Education. (2026). SDG 7: Affordable and Clean Energy. Sustainability Impact Ratings 2026. <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings/affordable-and-clean-energy>

18. Times Higher Education. (2026). Sustainability Impact Ratings 2026. London: Times Higher Education. <https://www.timeshighereducation.com/impactrankings>

19. Trencher, G., Yarime, M., McCormick, K. B., Doll, C. N. H., & Kraines, S. B. (2014). Beyond the third mission: Exploring the emerging university function of co-creation for sustainability. Science and Public Policy, 41(2), 151-179. <https://doi.org/10.1093/scipol/sct044>

20. UI GreenMetric. (2025). Detail Rankings 2025: Bukhara State University. Universitas Indonesia. <https://greenmetric.ui.ac.id/rankings/overall-rankings-2025/buxdu.uz>

21. UI GreenMetric. (2025). UI GreenMetric announces the 2025 World University Rankings results and award ceremony in National Chi Nan University. <https://uigreenmetric.com/partnerships/news/ui-greenmetric-announces-the-2025-world-university-rankings-results-and-award-ceremony-in-national-chi-nan-university>

22. UI GreenMetric. (2025). UI GreenMetric World University Rankings: Guideline 2025. Universitas Indonesia. <https://uigreenmetric.com/wp-content/uploads/2025/10/UI-GreenMetric-Guideline-2025.pdf>

23. UNEP. (2011). Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. Nairobi: United Nations Environment Programme. <https://www.unep.org/resources/report/towards-green-economy-pathways-sustainable-development-and-poverty-eradication-10>

24. UNESCO. (2020). Education for Sustainable Development: A Roadmap. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://www.unesco.org/en/articles/education-sustainable-development-roadmap>

25. Velazquez, L., Munguia, N., Platt, A., & Taddei, J. (2006). Sustainable university: What can be the matter? *Journal of Cleaner Production*, 14(9-11), 810-819. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2005.12.008>
26. O'zbekiston Respublikasining 2019-yil 21-may O'RQ-539-son "Qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish to'g'risida"gi Qonuni. <https://lex.uz/docs/-4346831>
27. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktyabr PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni. <https://lex.uz/docs/-4545884>
28. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 16-fevral 2026-yil PF-21-son "Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida" Farmoni <https://lex.uz/ru/docs/-8050769>
29. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 4-oktyabr PQ-4477-son "2019-2030-yillar davrida O'zbekiston Respublikasining «yashil» iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarori. <https://lex.uz/docs/-4539502>
30. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 2-dekabr PQ-436-son "2030-yilgacha O'zbekiston Respublikasining "yashil iqtisodiyotga o'tishiga qaratilgan islohotlar samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarori. <https://lex.uz/docs/-6303230>



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir:
Ingliz tili muharriri:
Rus tili muharriri:
Musahhih:
Sahifalovchi va dizaynerlar:

Turobova Hulkar Rustamovna
Oripov Mahmud Ashurovich
Xidirova Gavxar Rustamovna
Qudratov Aziz Dehqonboyevich
Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2026-YIL, 24-25-SENTABR, MAXSUS-SON, I-II-SEKSIYALAR

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +99890 5125464, +998939266610

Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 362/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. GOCT 7.56-2002 " Seriyali nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlaro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**