

O'ZBEKISTODA IQTIOSDIYOTNI RAQAMLASHTIRISH VA IQTISODIY O'SISH O'RATASIDA BOG'LIKNING TAHLILI

Kaxorova Anora Nusratovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, Iqtisodiyot fakulteti "Fundamental iqtisodiyot" kafedrası assistenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7421923>

Annotatsiya. Sanoat inqilobidan keyin texnika taraqqiyoti ishlab chiqarish, bandlik, turmush darajasi va aholi sonini bir necha bor oshirish imkonini berdi. Rivojlangan davlatlarning aksariyati so'nggi 15 yil ichida, ilg'or IT-yechimlarning sekin o'zlashtirilishi natijasida, IT xizmatlari qiymatining etarli darajada statistik o'lchanmaganligi va qo'shimcha va boshqa texnologiyalarni ishlab chiqarishning sustligi natijasida sekinlashdi. Infratuzilma va fundamental tadqiqotlarga bo'lajak davlat sarmoyalari, xususiy sektor ixtirolari uchun soliq imtiyozlari va subsidiyalar, tadbirkorlikni rag'batlantirish va ta'lim tizimini isloh qilish – bularning barchasi ishlab chiqarishni jadallashtirishga xizmat qilishi mumkin.

Kalit so'zlar: GSMA, Raqamli Iqtisodiyot, "Elektron Hukumat", Biznes Va Hukumat, Raqamlashtirish.

АНАЛИЗ СВЯЗИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ И ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА В УЗБЕКИСТАНЕ

Аннотация. После промышленной революции технический прогресс позволил в несколько раз увеличить производство, занятость, уровень жизни и население. В большинстве развитых стран за последние 15 лет темпы роста замедлились в результате медленного внедрения передовых ИТ-решений, недостаточного статистического измерения стоимости ИТ-услуг и медленного производства дополнительных и других технологий. Будущие государственные инвестиции в инфраструктуру и фундаментальные исследования, налоговые льготы и субсидии для изобретений частного сектора, стимулы для предпринимательства и реформа системы образования — все это может способствовать ускорению производства.

Ключевые слова: GSMA, цифровая экономика, «электронное правительство», бизнес и государство, цифровизация.

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITALIZATION OF THE ECONOMY AND ECONOMIC GROWTH IN UZBEKISTAN

Abstract. After the industrial revolution, technological progress made it possible to increase production, employment, standard of living and population several times. Most of the developed countries have slowed down in the last 15 years, as a result of slow adoption of advanced IT solutions, insufficient statistical measurement of the value of IT services, and slow production of complementary and other technologies. Future public investments in infrastructure and basic research, tax incentives and subsidies for private sector inventions, incentives for entrepreneurship, and reform of the education system can all serve to accelerate production.

Keywords: GSMA, Digital Economy, "Electronic Government", Business and Government, Digitization.

Kirish

Raqamlashtirish - bu deyarli barcha iqtisodiy operatsiyalarda, jumladan, uy xo'jaligi, davlat boshqaruvi, ilmiy tadqiqotlar va harbiy xizmatda qo'llanilishi mumkin bo'lgan yoki

qo'llanilishi mumkin bo'lgan umumiy maqsadli texnologiya. Iqtisodiy faollik, mahsuldorlik va bandlik hammasi raqamlashtirishga jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda va tahlilchilar bu ta'sir kelajakda yanada rivojlanishini taxmin qilmoqdalar. Iqtisodiyot tarixi davomida elektr energiyasi kabi sanoqli texnologiyalar uy xo'jaliklarida ham, tadbirkorlik faoliyatida ham shunday keng qo'llanilgan.

Raqamlashtirish iqtisodiy o'sishni rag'batlantiradi degan g'oya ko'pchilik olimlar tomonidan tasdiqlangan (Bukht va Heeks, 2017). Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, shuningdek, AKT sifatida ham tanilgan, bu raqamlashtirishni amalga oshirishni nazarda tutadi. Kabongo va Okpara (2014, 315-bet) ga ko'ra, AKT "radio, televizor, mobil telefonlar, kompyuterlar, tarmoq apparat va dasturiy ta'minotlari, sun'iy yo'ldosh tizimlari va har qanday bog'liq ilovalar kabi har qanday aloqa qurilmasi yoki ilovasini" o'z ichiga oladi. Raqamli texnologiya biznesning butun dunyo miqyosida ishlashini, elektron tijoratdan biznes operatsiyalarini autsorsingga qadar butunlay o'zgartirdi (Lacity va boshq., 2016; Liu va Aron, 2014).

Bundan tashqari, AKT fuqarolar va hukumatlarning elektron hukumat platformalari orqali o'zaro munosabatini va odamlarning muloqot qilish usullarini (masalan, ijtimoiy tarmoqlar) o'zgartirdi (Chjao va boshq., 2015). Raqamli texnologiyani muvaffaqiyatli qabul qilish muhim oqibatlariga olib keladi (Tong va Wohlmuth, 2019). 2021 yilda AQSh yalpi ichki mahsulotining 6,9 foizi yoki 1,4 trillion AQSh dollari raqamli iqtisodiyotda yaratilgan. Texnologiyaning rivojlanishi bilan endi ishlab chiqarishda samaradorlik uchun ham keng imkoniyatlar ko'paymoqda, Zittrain (1974, p. 1981) texnologiyaning "umumiy" tavsiflangan unga texnologiyalar "ulkan, xilma-xil va muvofiqlashtirilmagan iste'molchilar tomonidan boshqarilmaydigan o'zgarishlarni yaratish qobiliyati va bu turli vazifalar o'rtasida sinergiyani kuchaytiradi". Raqamli texnologiyalar yordamida "ma'lumotlarni birlashtirish" va "virtuallashtirish" ham mumkin bo'ldi (Bukht va Heeks, 2017).

Aslida, raqamli texnologiyalarning qiymati COVID-19 pandemiyasi keltirib chiqargan 2020 yilgi global iqtisodiy inqiroz davridagiga qaraganda yaxshiroq baholangan vaqt bo'lmagan (De' va boshq., 2020). Butun dunyodagi hukumatlar virus tarqalishini to'xtatish uchun ijtimoiy izolyatsiya choralarini talab qildi, bu esa masofaviy ishlash va o'quv darslarini virtual tarzda o'tkazish uchun raqamli texnologiyalardan foydalanishni rag'batlantirdi (Brynjolfson va boshq., 2020; Prasad va boshq., 2020; Willcocks, 2020).

Tadqiqotlarga ko'ra, AKT va iqtisodiy o'sish odatda ijobiy bog'lanishga ega (Jorgenson va Vu, 2016; Niebel, 2018; Romer, 1990). Ushbu tadqiqot adabiyotda raqamlashtirish va iqtisodiy o'sish o'rtasidagi bog'liqlik bo'yicha bo'shliqni to'ldirishga harakat qiladi. Shuning bilan birga O'zbekiston Respublikasining iqtisodiyoti misolida tahlillar va tadqiqotlar juda kam. Va nihoyat, oldingi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, AKTdan foydalanishdan ko'ra foydalanish iqtisodiy o'sishda qiyosiy nuqtai nazardan individual, kompaniya va davlat miqyosida muhim ahamiyatga egadir.

Bu esa quyidagi tadqiqot savolini vujudga kelishiga sabab bo'ladi: Raqamli texnologiyalarni iqtisodiyotga joriy etish iqtisodiy o'sishga qanday ta'sir ko'rsatadi? 2012 yildan 2016 yilgacha bo'lgan davrda tizimni eng SEM modelidan foydalanib, biz ushbu savolga javobni aniqlash uchun O'zbekiston iqtisodiyoti misolida miqdoriy, empirik tadqiqot o'tkazdik.

Adabiyotlar tahlili

AKTning an'anaviy, neoklassik nuqtai nazari shuni ko'rsatadiki, iqtisodiy rivojlanish AKT narxlarining pasayishi natijasida kapitalni kengaytirish (ya'ni, AKTga investitsiyalar) orqali oshadi (van Ark va boshq., 2008). Boshqa tomondan, noan'anaviy nuqtai nazarga ko'ra, AKT biznesdan biznesga naqd operatsiyalarni, ishlab chiqarishning tarqalishini va tarmoq samarasizligini rag'batlantirish orqali innovatsiyalarga yordam beradi (Cardona va boshq., 2013; Paunov va Rollo, 2016; Stiroh, 2002). AKTdan foydalanish va mahsuldorlikni oshirish o'rtasidagi kechikish tufayli u AKTga investitsiyalar kichik va o'rta biznesda (KO'B) mehnat unumdorligiga salbiy ta'sir ko'rsatishini aniqladi (Evangelista va boshq., 2014). Ushbu salbiy korrelyatsiya uchun yana bir asos shundan iboratki, foydalanish yangi texnologiyani o'z ichiga olish uchun malakali ishchi kuchi va o'rganish egri chizig'ini talab qiladi, ehtimol texnologiya va ko'nikmalar o'rtasidagi nomuvofiqlikka olib keladi.

Aksincha, Cardona va boshqalar. (2013) 1990 yildan 2007 yilgacha bo'lgan 150 ta tadqiqotni ko'rib chiqqandan so'ng AKT iqtisodiy o'sishga 0,05 koeffitsient bilan sezilarli darajada ijobiy ta'sir ko'rsatishini aniqladi. Ular AKT generativlikni rivojlantiruvchi va yangi g'oyalarga olib keladigan ko'p maqsadli texnologiya ekanligini isbotladilar. Ular, shuningdek, AKT texnologiya ishlab chiqaradigan va ishlatadigan tarmoqlar o'rtasida vertikal va gorizontal tarqalishlarga olib keladi, deb da'vo qilishdi. Biroq, ular bu da'voni qo'llab-quvvatlash uchun aniq faktik ma'lumotlarni topmadilar. Shunga o'xshab, Castellacci (2011) 1985 yildan 2004 yilgacha bo'lgan 131 davlatdan iborat panel va Arellano-Bond GMM yondashuvlaridan foydalangan holda, innovatsiyalar bilan bog'liq ko'rsatkichlar, inson kapitali va texnik infratuzilma bilan birgalikda aholi jon boshiga daromadning o'sishini qo'llab-quvvatlagan. Ularning kontsepsiyasiga ko'ra, texnologik infratuzilma va inson kapitali darajasi innovatsiyalar va bilimlarni takrorlash (ya'ni, AKT) orqali yaratilgan bilimlar zaxirasiga ta'sir ko'rsatdi.

AKT ijtimoiy-iqtisodiy o'sishga transformativ ta'sir ko'rsatishi aniqlandi. Palvia va boshqalar. (2018) axborot va mijozlarga onlayn kirishni ta'minlash va jismoniy do'konga bo'lgan talabni bartaraf etish orqali AKT rivojlanayotgan mamlakatlar uchun biznes yuritish xarajatlarini kamaytirishini aniqlash uchun imkoniyatlar yondashuvidan foydalangan. Axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ulanish va aloqani osonlashtirish uchun ham juda muhim edi, bu esa korxonalariga mijozlar bilan uzoq muddatli munosabatni saqlab qolish imkonini berdi. Bundan tashqari, ular AKT onlayn forumlar orqali aholining imkoniyatlarini ko'paytirishini va onlayn yangiliklar va ta'lim resurslaridan bepul foydalanishni ta'minlashini aniqladilar.

Evangelista va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarga ko'ra. (2014), biznesda AKTdan foydalanish raqobatdosh ustunlikni, samaradorlikni va samaradorlikni oshiradi, bu esa biznesning rivojlanishi uchun katalizator bo'lib xizmat qiladi (Ongori va Migiro, 2010). Biznes operatsiyalarida elektron tijoratdan foydalanish kichik va yirik biznes uchun iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish qobiliyatiga ega (Carbonara, 2005). Wanyoike va boshqalarga ko'ra (2012), e-tijoratni Afrika kompaniyalari tomonidan o'zlashtirilishi ularga yanada muvaffaqiyatli raqobat qilishlari uchun zarur omil hisoblanadi. Davlat siyosati qarorlarini qabul qilish va boshqarish samaradorligi elektron hukumat 2.0 ilovalari va kooperativ platformalar orqali yaxshilanishi isbotlangan (Adam, 2020; Ansell va Gash, 2017); ular, shuningdek, hukumat va jamoatchilik o'rtasidagi masalan, hukumatlar va korxonalar o'rtasida, o'zaro aloqalarni kuchaytirishi aytiladi (Falco and Kleinans, 2018; Rhongo va boshqalar, 2019).

Elektron hukumat adabiyotlarda keng o'rganilgan bo'lsa-da, hukumat tomonidan AKTdan foydalanish iqtisodiy o'sishga qanday ta'sir qilishi haqida kam narsa ma'lum. Joriy adabiyotla ko'ra, davlat iqtisodiy o'sishning qo'shimcha dvigateli bo'lib xizmat qiladigan odamlar va korxonalar uchun texnologiyadan foydalanishni osonlashtiradi. (Ghosh, 2017).

Misol uchun, Albiman va Sulong (2016) hukumatning AKTdan foydalanishi qiyinchiliklarni bartaraf etish va iqtisodiy o'sishni rag'batlantirishga yordam berishini aniqladi. Alohida vaziyatda Machova va Lncicka (2015) davlat tomonidan ilg'or texnologiyalarni xarid qilish hukumatlarning infratuzilmani ta'minlashdagi tarixiy roliga asoslanib, davlat organlari o'rtasida AKT yutuqlarining tez tarqalishiga yordam berishini kuzatishdi.

Ko'pgina tadqiqotlar o'sish uchun AKTdan foydalanish o'rniga AKTni joriy etishga e'tibor qaratilishiga qaramay, AKTdan foydalanishning turli shakllarining o'sishga ta'sirini, xususan, davlat tomonidan qo'llanilishini e'tibordan chetda qoldirdi. Xususiyl, biznes va hukumat AKTdan foydalanishning O'zbekistonda iqtisodiy o'sishga ta'sirini farqlash uchun ushbu tadqiqot ushbu sohadagi ishlarning kuchayishiga qo'shimcha qiladi.

Metodologiya

Maqolada tizimli tahlil, statistik-iqtisodiy va ilmiy abstraktsiya, qiyosiy va tarkibiy tahlil hamda qator boshqa usullardan foydalanildi.

Natijalar va tahlil

So'nggi to'rt yil ichida O'zbekiston axborot texnologiyalarini rivojlantirish borasida katta qadam tashlandi, bu iqtisodiyotning ko'plab sohalarida raqamlashtirish jarayonlarini kengaytirish va uning raqamli deb ataladigan ulushini oshirishga yordam berdi.

Raqamli iqtisodiyotning tarkibiy qismlariga elektron tijorat, "Elektron hukumat" tizimi, iqtisodiyotning turli tarmoqlarida, xizmat ko'rsatish sohalarida "aqlli" (smart) texnologiyalarni joriy etish, "Aqlli shahar", "Xavfsiz shahar"ni yaratish shuningdek, "Buyumlar Internet"dan keng foydalanish va boshqalar kiradi.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanish darajasi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)ning rivojlanish darajasi bilan bevosita bog'liq bo'lgan xolda, odatda turli ko'rsatkichlar bilan baholanadi. Ushbu ko'rsatkichlar quyidagilardan iborat: raqamli iqtisodiyotning YaIMdagi ulushi, AKT sanoatiga kiritilgan investitsiyalar hajmi, Internet tezligi, uning mamlakat hududini qamrab olishi va aholi foydalanishi uchun qulayligi, elektron tijoratning rivojlanish darajasi, "Elektron hukumat" tizimidagi davlat xizmatlari ulushi, AKT sohasidagi mutaxassislar bilan tashkilotlarning ta'minlanishi va boshqalar.

Tarmoq mavjudligi va Internetni rivojlantirish kabi ko'rsatkichlar bo'yicha ma'lumotlarning etishmasligi tufayli O'zbekiston dunyo bo'ylab reytinglarda o'rin egallamaydi. Bu telekommunikatsiya infratuzilmasi va ushbu sohadagi yuqori sifatli statistik ma'lumotlarni aholiga bepul taqdim etish usullarini rivojlantirish to'xtatilganidan dalolat beradi. O'zbekistonda internetdan foydalanuvchilar soni 27 milliondan oshdi, ularning 25 milliondan ortig'i mobil internet foydalanuvchilari bo'lib, ulardan foydalanishning bu o'sishi 2022-yilda undan foydalanish chastotasining oshishi bilan mos keladi. siyosatning iqtisodiy o'sishga xarajat-foyda tahlili nuqtai nazaridan ta'sir qilishi raqamli texnologiyalarni o'zlashtirishga katta davlat investitsiyalarini amalga oshirishning asosiy shartlaridan biridir. Iqtisodiyot qanday rivojlanishi muhim emas; bunday investitsiyalarning maqsadga muvofiqligi, ular etarli daromad keltirishi kafolati bilan tasdiqlanishi kerak. 2019–2025-yillarda "Elektron hukumat" tizimini rivojlantirish konsepsiyasi taklifiga ko'ra, boshqa narsalar qatori, raqamli shaklda ko'rsatilayotgan davlat

xizmatlari ulushini amaldagi 37 foizdan 80 foizga oshirish va davlat xizmatlari ko'rsatish darajasini oshirish ko'zda tutilgan. Elektron hukumatni rivojlantirish indeksi 2025 yilga borib 81-o'ringan 50-o'ringa ko'tarildi. O'zbekistonda raqamli iqtisodiyot mamlakat yalpi ichki mahsulotining 2,2 foizini tashkil qiladi. Shu bilan birga, 7-8% odatda ideal ko'rsatkich sifatida qabul qilinadi; masalan, Buyuk Britaniyada 12,4%, Janubiy Koreyada 8%, Xitoyda 6,9%, Hindistonda 5,6%, Rossiyada 2,8% va Qozog'istonda 3,9%. O'zbekiston Respublikasi tomonidan taklif etilayotgan "Raqamli hukumat" tizimini takomillashtirish konsepsiyasiga ko'ra, AKT xizmatlarining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 2025 yilga borib 5,0 foizga, 2030 yilgacha esa 10 foizga yetishi kutilmoqda.

Mamlakatda axborot texnologiyalari rivojlanishini baholash bo'yicha xalqaro reytinglarda O'zbekiston ko'rsatkichlari yaxshilashini alohida ta'kidlash joiz. Ushbu reytinglarda egallab turgan joy bilan birga, ushbu sohaning rivojlanish holatini aks ettiruvchi bir vaqtning o'zida bir necha parametrlarni hisobga olgan indeks ko'rsatiladi.

1-jadval

2016-2020 yillarda "axborot-kommunikatsiya" iqtisodiy faoliyat turi bo'yicha ko'rsatiladigan xizmatlar hajmining o'sish dinamikasi (trln.so'm).

	2016 y	2017 y	2018 y	2019 y	2020 y
Xizmatlar-jami,	97,1	118,8	150,9	193,7	218,9
o'sish sur'atlari (%)	114,7	110,7	108,9	113,2	102,3
"axborotlashtirish va aloqa" sohasi	6,3	8,2	10,3	10,9	12,9
o'sish sur'atlari (%)	114,6	121,3	115,9	108,3	115,

Manba: Davlat Statistika qo'mitasi

Shunday indekslardan biri **Telekommunikatsiya infratuzilmasi indeksi** (*Telecommunication Infrastructure Index – TII*) bo'lib, u mamlakatning 100 aholisiga to'g'ri keladigan quyidagi ko'rsatkichlar asosida shakllantiriladi: internetdan foydalanuvchilar soni va stasionar telefon liniyalari, shuningdek, mobil aloqa abonentlari, simsiz keng polosali va stasionar keng polosali tarmoqlar. 2016 yildan boshlab O'zbekiston bu ko'rsatkich bo'yicha 0,246 dan 0,472 gacha ko'rsatkichini yaxshiladi.

Xalqaro telekommunikatsiya tashkiloti tomonidan 2017 oxirida dunyoning 176 mamlakatlari orasida **AKT rivojlanish indeksi** (*ICT Development Index – IDI*) tuzilgan. *IDI* indeksi AKTdan foydalanish imkoniyatini, ulardan foydalanish darajasini va aholi tomonidan AKTdan foydalanishning amaliy ko'nikmalarini aks ettiruvchi 11ta statistik ko'rsatkichdan iborat. Hozirda *IDI* indeksini tuzishning yangi metodologiyasi ishlab chiqilmoqda. *IDI* indeksining so'nggi reytingida O'zbekiston 2016 yilga nisbatan 8 pog'onaga ko'tarilib, dunyoning 176 mamlakati orasida 95-o'rinni (indeks ko'rsatkichi - 4,9) egalladi.



1-rasm. АКТ соҳасида инфратузлмаларнинг ривожланиш динамикаси 2016-2020 y.

Manba: Iqtisodiy tadqiqotlar va islohotlar markazi (CERR)

Global kiberxavfsizlik indeksi ham Xalqaro telekommunikatsiya tashkiloti tomonidan tuziladi va hukumatning beshta sohadagi majburiyatlari darajasini baholaydi: huquqiy chora-tadbirlar, texnik chora-tadbirlar, tashkiliy chora-tadbirlar, salohiyatni rivojlantirish va xalqaro hamkorlik. O‘zbekiston 2016 yildan buyon ushbu reytingda 0,1471dan 0,666ga o‘z ko‘rsatkichini yaxshilab, 175 mamlakat orasida 93-o‘rindan 52-o‘ringa ko‘tarildi.

2-jadval

O‘zbekistonning mobil aloqa indeksi bo‘yicha so‘nggi yillardagi reytingi

	2016 y	2017 y	2018 y	2019 y
Mobil aloqa indeksi	36,9	40,7	44,5	46,8
Reytingdagi o‘rni (170 mamlakat orasida)	134	132	127	124

Manba: <https://www.mobileconnectivityindex.com/#year=2016&zoneIsoCode=UZB>

Mobil aloqa indeksi xalqaro mobil aloqa operatorlari Assotsiatsiyasi (yoki "GSMA Assotsiatsiyasi") tomonidan tuziladi, unga O‘zbekistonning barcha mobil operatorlari ham a‘zo bulib kirgan. Indeks mobil Internetning rivojlanish va foydalanish darajasini ko‘rsatadi. Indeks 170 dan ortiq mamlakatlardagi ko‘rsatkichlarni mobil internetni joriy etishga yordam beradigan asosiy omillar: infратузилма, qulaylik, iste‘molchilarning tayyorligi, kontent va xizmatlarga nisbatan o‘lchaydi.

Hulosa

Xorijiy mamlakatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, raqamli iqtisodiyot bir vaqtning o‘zida keng sohalarda rivojlanmoqda va cheklangan miqdordagi kompaniyalar tomonidan, ularga maxsus vakolatlar va resurslar berilgan bo‘lsa ham, odatda qurilmaydi. Shuning uchun raqamli

iqtisodiyotda asosiy rolni kuchli tadbirkorlik va innovatsion yondashuvga ega bo'lgan xususiy biznes egallashi, davlat esa xususiy tashabbus uchun infratuzilma va sharoit yaratishi bilan shug'ullanish kerak.

Eng muhimi, mamlakatda AKTni, shu jumladan, arzon narxda yuqori tezlikdagi Internetni rivojlantirish, xususiy biznesning mehnat unumdorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish, shuningdek, ishlab chiqarish va daromadni oshirish uchun turli ishlab chiqarish jarayonlariga raqamli texnologiyalarni joriy etishga qiziqishi bilan hamnafas bo'lishi kerak.

O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish bo'yicha davlat o'z rolini muvaffaqiyatli uddalamoqda, bu erishilgan natijalar va yaqin istiqbolga mo'ljallangan ulkan maqsadlardan dalolat beradi.

REFERENCES

1. Abdisa, L.T., 2018. Power outages, economic cost, and firm performance: evidence from Ethiopia. *Util. Pol.* 53, 111–120. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2018.06.009>.
2. Acemoglu, D., Guerrieri, V., 2008. Capital deepening and nonbalanced economic growth. *J. Polit. Econ.* 116 (3), 467–498. <https://doi.org/10.1086/589523>.
3. Adam, I.O., 2020. Examining E-Government development effects on corruption in Africa: the mediating effects of ICT development and institutional quality. *Technol. Soc.* 61, 101245. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101245>.
4. Albiman, M.M., Sulong, Z., 2016. The role of ICT use to the economic growth in Sub Saharan African region (SSA). *Journal of Science and Technology Policy Management*. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-06-2016-0010>.
5. Amankwah-Amoah, J., et al., 2018. Contemporary challenges and opportunities of doing business in Africa: The emerging roles and effects of technologies. *Technol. Forecast. Soc. Change* [Online] 131171–131174 [online]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518300222>. (Accessed 6 September)
6. Donou-Adonsou, F., Lim, S., 2018. On the Importance of Chinese Investment in Africa. *Review of Development Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.rdf.2018.05.003>.
7. Duffett, R.G., 2017. Influence of social media marketing communications on young consumers' attitudes. *Young Consum.* 18 (1), 19–39. <https://doi.org/10.1108/YC07-2016-00622>.
8. Dutta, S., Bilbao-Osorio, B., 2012. The Global Information Technology Report. *World Economic Forum*. Evangelista, R., Guerrieri, P., Meliciani, V., 2014. The economic impact of digital technologies in Europe. *Econ. Innovat. N. Technol.* 23 (8), 802–824. <https://doi.org/10.1080/10438599.2014.918438>.
9. Lacity, M.C., Khan, S.A., Yan, A., 2016. Review of the empirical business services sourcing literature: an update and future directions. *J. Inf. Technol.* 31 (3), 269–328. <https://doi.org/10.1057/jit.2016.2>.
10. Lefophane, M.H., Kalaba, M., 2020. Estimating effects of information and communication technology (ICT) on the productivity of manufacturing industries in South Africa. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development* 1–18. <https://doi.org/10.1080/20421338.2020.1714175>, 0(0).

11. Liu, Y., Aron, R., 2014. Organizational control, incentive contracts, and knowledge transfer in offshore business process outsourcing. *Inf. Syst. Res.* 26 (1), 81–99. <https://doi.org/10.1287/isre.2014.0550>.
12. Lokshin, B., Belderbos, R., Carree, M., 2008. The productivity effects of internal and external R&D: evidence from a dynamic panel data model*. *Oxf. Bull. Econ. Stat.* 70 (3), 399–413. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0084.2008.00503.x>.
13. Machova, R., Ln̄eciřka, M., 2015. Reframing E-government development indices with respect to new trends in ICT. *Review of Economic Perspectives NARODOHOSPOD ' A'RSKÝ ~ OBZOR* 15 (4), 383–411. <https://doi.org/10.1515/revecp2015-0027>.
14. review.uz