



INSON KAPITALINING RAQAMLI RIVOJLANISHINI BAHOLASH

Abduvohidov Akmal Abdulazizovich

Guliston davlat universiteti,

Kamilova Sanobar Mirdjamalovna

TDIU huzuridagi ilmiy-tadqiqot markazi xodimi

Annotatsiya. Bugungi kunda global rivojlanish iqtisodiy faoliyat yurituvchi sub'yektlar oldiga o'z faoliyatlarini raqamlashtirish vazifasini dolzarb qilib qo'yimoqda. Raqamlashtirish alohida shaxs, mikro, mezo va makro darajada iqtisodiy faoliyat samaradorligin oshirishning muhim manbai hisoblanadi. Shundan kelib chiqqan holda, mazkur maqolada raqamlashtirish sharoitida inson kapitalini rivojlantirish masalalari bayon qilinadi.

Kalit so'zlar: global rivojlanish, raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalar, inson kapitali, milliy boylik, innovatsion rivojlanish, bilimlarga asoslangan jamiyat, iqtisodiy farovonlik.

ОЦЕНКА ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА

Абдувохидов Акмаль Абдулазизович

Гулистанский государственный университет,

Камилова Санобар Мирджамаловна

сотрудник научно-исследовательского центра при ТГЭУ

Аннотация. Сегодня глобальное развитие ставит перед экономическими субъектами задачу оцифровки их деятельности. Цифровизация является важным источником повышения эффективности экономической деятельности на индивидуальном, микро, мезо и макроуровне. Исходя из этого, в данной статье будут рассмотрены вопросы развития человеческого капитала в условиях цифровизации.

Ключевые слова: глобальное развитие, цифровая экономика, цифровые технологии, человеческий капитал, национальное богатство, инновационное развитие, общество, основанное на знаниях, экономическое процветание.

ASSESSMENT OF DIGITAL DEVELOPMENT OF HUMAN CAPITAL

Abduvokhidov Akmal Abdulazizovich

Gulistan State University,

Kamilova Sanobar Mirjamilovna

employee of the Research Center at TSEU

Annotation. Today, global development sets economic entities the task of digitizing their activities. Digitalization is an important source of increasing the efficiency of economic activity at the individual, micro, meso and macro levels. Based on this, this article will address the issues of human capital development in the context of digitalization.

Keywords: global development, digital economy, digital technologies, human capital, national wealth, innovative development, knowledge-based society, economic prosperity.

Kirish.

Jahon iqtisodiyotida yuz berayotgan jarayonlar mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar orasida nisbat o'zgarayotganini yaqqol ko'rsatmoqda. Jahon banki dunyoning "141 ta davlat misolida global milliy boylik tarkibini tadqiq etish davomida inson kapitalining uning umumiy qiymatidagi ulushi 64 %ni tashkil etishi va so'nggi 20 yil davomida uning hajmi 55 % ga o'sgani ma'lum bo'lgan. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (IHTT)ga a'zo bo'lgan yuqori daromadli mamlakatlarda inson kapitalining milliy boylikdagi ulushi 70 %ni tashkil etgan bo'lsa, quyi daromadli mamlakatlarda uning hissasi 41 %ga to'g'ri keldi"¹. Aynan inson kapitalidagi farqlar mamlakat iqtisodiyotining jahon bozoridagi raqobatbardoshligi, aholi turmush farovonligi va umuman, inson taraqqiyotidagi farqlarni belgilab bermoqda, xususan, "mamlakatlar o'rtasida aholi jon boshiga to'g'ri keladigan daromadlardagi farqlarning 10-30 % aynan inson kapitali bilan izohlanishi"² ma'lum bo'lmoqda. Ta'kidlash lozimki, bugungi kunda iqtisodiy o'sish omillari o'zgarmoqda. An'anaviy omillar (mehnat, er, kapital, tadbirkorlik qobiliyati) kabi omillar o'rniga fan va ta'lim, ya'ni umumlashtirib aytilganda millatning intellekti bo'lgan omillar birinchi o'ringa chiqmoqda.

O'zbekistonda milliy boylik tarkibida inson kapitali ko'rsatkichining ulushi 62 % ni tashkil qilgani holda, jahon banki mutaxassislarining fikriga ko'ra dunyo mamlakatlari bo'yicha milliy boylik tarkibida jismoniy kapitalning ulushi o'rtacha 16 % ni, tabiiy kapital - 20 % ni, inson kapitali - 64 % ni tashkil etadi (Germaniya, Yaponiya, Shvetsiya singari taraqqiy etgan mamlakatlarda milliy boylik tarkibida inson kapitali ulushi 80% ga yetadi).

Bugungi kunda inson kapitalining mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotini ta'minlash borasidagi jarayonlarga ta'sirini o'rganishga qiziqish kun sayin ortib borayotganligini kuzatishimiz mumkin. Bu borada tadqiqotchilar tomonidan ko'p sonli ilmiy izlanishlar olib borilgan bo'lsada, "inson kapitali" kategoriyasini aniqlashtirishda muayyan noaniqliklar saqlanib qolmoqda, shu bilan birga, uning tashkil etuvchilariga hanuz to'liq oydinlik kiritilmagan, milliy iqtisodiyotning innovatsion rivojlanishiga inson kapitalining ta'siri miqdor jihatdan baholanmagan. Yangicha iqtisodiy munosabatlarning tarkibi topishi sharoitida milliy iqtisodiyotda inson kapitalidan foydalanish va uning sifatini ta'minlash uslubiyoti borasida amalga oshirilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarining salmog'i yetarlicha emas.

Adabiyotlar sharhi.

Inson kapitali nazariyasiga mustaqil nazariya sifatida XX asrning 50-60 yillarida Chikago maktabi namoyondalari tomonidan asos solingani holda Bekker (1962), Mincer (1958), Polachek (1974) ishlarida uning nazariy va uslubiy asoslari shakllantirildi va yanada rivojlantirildi. Bundan tashqari, inson kapitalining iqtisodiy o'sish sifatiga ta'siri bo'yicha tadqiqot olib borgan g'arb iqtisodchi olimlari sirasiga Agiyon, Meghir (2004) va boshqalarni kiritishimiz mumkin. Bu tadqiqotlarda, inson kapitalining iqtisodiy o'sish sifatiga ta'sirini zamonaviy fan nuqtai-nazaridan yondashgan va innovatsion faoliyat ko'lamidan o'sib boruvchi samaradorlikni hisobga olib, o'zida endogen iqtisodiy o'sish nazariyalarini mujassamlashtirgan Agiyon (2004)ning tadqiqotlari muhim o'rin tutadi.

O'z navbatida mamlakatimiz iqtisodchi olimlari tomonidan ham mazkur muammoning turli jihatlarini tadqiq qilishga alohida ahamiyat qaratib kelinmoqda. Jumladan akademiklar Ubaydullaeva (2017), Abduraxmonov (2017) va G'ulomov (2019) inson kapitalining turli jihatlarini tadqiq etganlar. So'nggi yillarda Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi "O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari va muammolari" ilmiy-tadqiqot markazi xodimi Akramova (2019) tomonidan yaxlit bir tizim sifatida talqin qilinuvchi milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishiga inson kapitalining ta'siri masalalari atroflicha o'rganilgan.

Mazkur tadqiqotlar O'zbekistonda inson kapitali rivojlanishini baholash masalalariga ulkan hissa qo'shgan bo'lsada, yangicha iqtisodiy munosabatlar sharoitida mamlakatimizda inson kapitalini rivojlantirish bo'yicha ilmiy asoslangan taklif va tavsiyalar ishlab chiqishning zarurati mazkur ilmiy-tadqiqot ishi mavzusini tanlashga asos bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi.

Inson kapitalining raqamli rivojlanishini baholash, raqamlashtirish jarayonlarining korxonalarining inson kapitali sifati va korxonalar yakuniy natijalariga ta'sirini tadqiq qilishda inson kapitalining shakllanishi va rivojlanishi masalalariga katta e'tibor qaratgan olimlar va soha

¹ Lange, Glenn-Marie, Quentin Wodon, and Kevin Carey, eds. 2018.

² World Bank Group. Human Capital: A Project for the World, 2018. October, 13

mutaxassislarining ilmiy asarlaridan keng foydalanildi. Maqolada ilgari surilgan fikrlarni asoslash maqsadida tadqiqot ishida guruhlash, taqqoslash, iqtisodiy-matematik modellashtirish usullariga urg'u beriladi.

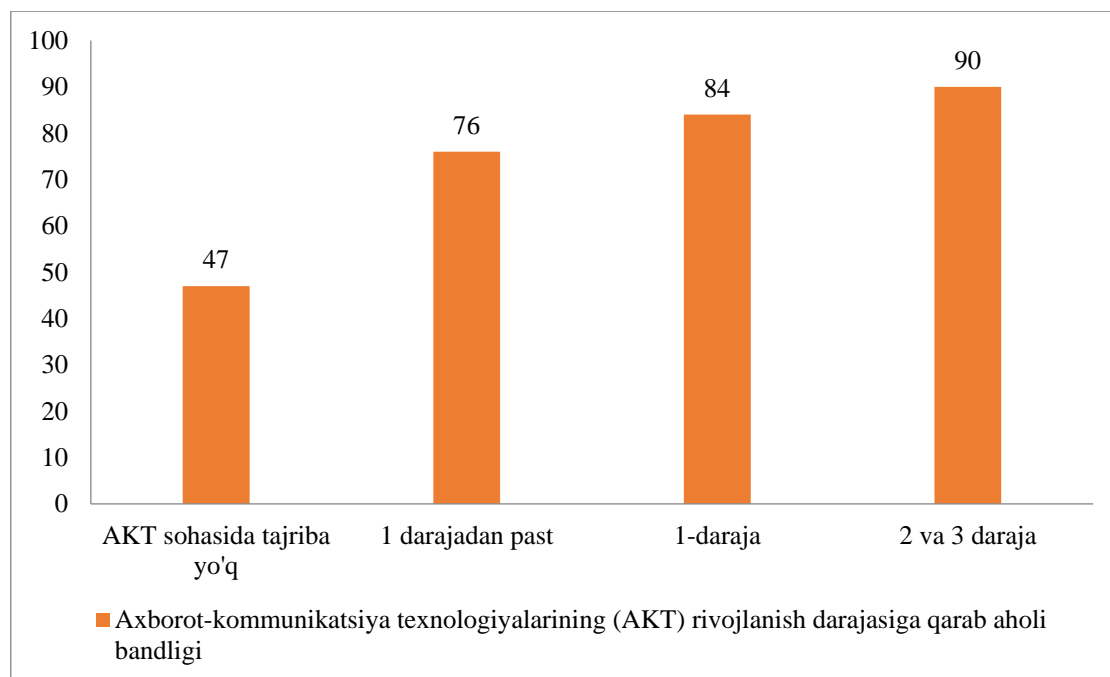
Tahlil va natijalar muhokamasi.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi korxonalarni qayta tashkil etishga undaydi va inson kapitalining tarkibiy va mazmunan tashkil etuvchilariga yangi talablarni qo'ygan holda ish o'rinlariga tarkibiy talabni shakllantiradi. Zero, mahsuldorlikning yuqori o'sishini ta'minlash borasida yangi texnologiyalarning paydo bo'lishi va uning rivojlanishi asnosida xodimlar va foydalanuvchilar yangi ko'nikma va qobiliyatlarga muhtojlik sezadilar. Raqamli inson kapitalini rivojlantirishning global chaqiriqlarining asosiy tamoyili -bu raqamli muhitda muvaffaqiyatga erishishda ustuvor bo'lgan ko'nikmalar guruhiga bo'lgan qarashlarni o'zgartirish hisoblanadi.

IHTTning "Raqamli iqtisodiyot istiqbollari 2017"³ hisobotida raqamlashtirish biznes innovatsiyalarini rivojlantirishning katalizatori sifatida ko'rib chiqiladi. Raqamlashtirish keng imkoniyatlar taqdim etishi bilan bir qatorda, u bir qator muammolarni ham paydo qiladi, xususan, kompaniyalar samaradorlikni oshirish borasida raqamlashtirishdan qanday foydalanish va raqamli muhitda xodimlarni qanday rivojlantirishni anglab etishlari lozim bo'ladi. Biroq, raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning o'sish sur'ati raqamli ko'nikmalarni o'zlashtirishning o'sish sur'atlaridan orqada qolmoqda. Jumladan, IHTT ma'lumotlariga ko'ra, hozirda 55-65 yoshdagi to'liq o'rta ma'lumotga ega bo'lmagan va past malakali insonlar hatto asosiy raqamli ko'nikmalar va kompyuterda ishlash malakasiga ham ega emaslar.

Ushbu toifadagi katta yoshdagi aholi orasida mazkur ko'nikmalarining etishmasligi ularni inson kapitalidan foydalanishdagi hozirgi texnologik o'zgarishlar va yangi tarkibiy talablar bilan bog'liq bo'lgan ish joylarini yo'qotishning risk guruhiga tushib qolish ehtimolini oshiradi. Shunday qilib, mehnat bozoridagi tarkibiy texnologik o'zgarishlar, birinchi navbatda, raqamli ko'nikmalarga ega bo'lgan va rivojlanayotgan raqamli iqtisodiyotda ishlash uchun zarur bo'lgan malakalarini oshirishga tayyor bo'lmagan ishchilarga ta'sir qiladi.

2015 yilda o'tkazilgan PIAAC tadqiqotining tahliliy natijalari ishsizlik riski va raqamli texnologiyalardan foydalangan holda muammolarni hal qilish ko'nikmalarining rivojlanish darajasi o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish darajasiga qarab aholining bandligi 1-rasmda keltirilgan.



1-rasm. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanish darajasiga qarab aholini ish bilan ta'minlash⁴

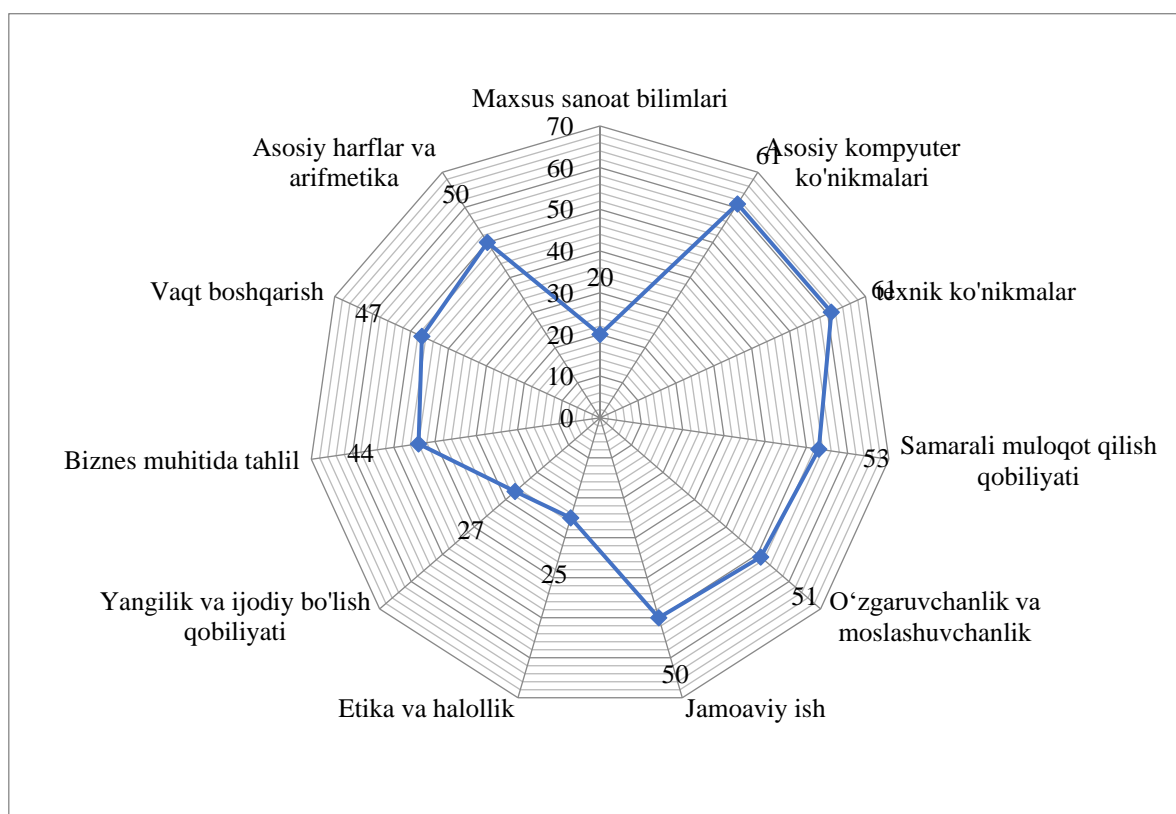
³ <https://www.oecd.org/digital/oecd-digital-economy-outlook-2017-9789264276284-en.htm>

⁴ PIAAC. Survey of Adult Skills / OECD. – 2015.

Ko'rinib turibdiki, texnologik jihatdan to'yingan raqamli muhitda professional vazifalarni hal qilish ko'nikmalariga ega bo'lgan xodim-largina ishsizlar guruhiga tushib qolish xavfidan yuqori darajada himoyalangan.

Raqamli kompetentsiya, raqamli muhitda muammolarni hal qilish va hamkorlik-bu 2018 yil yanvar oyida kuchga kirgan raqamli ta'limni rivojlantirish bo'yicha harakatlar rejasi (DEAP) doirasida Yevropa komissiyasining diqqat markazida bo'lgan korxonalar inson kapitalining tarkibiy va muhim qismlari hisoblanadi⁵.

Jahon iqtisodiy forumi materiallari va korporativ tahliliy xizmatlarning hisobotlarida asosiy ko'nikmalar guruhlarini transformatsiya qilish bo'yicha o'xshash vazifalar ta'kidlangan. Korxonalar xodimlarining kompetentsiyalariga bo'lgan talab 2-rasmda keltirilgan.



2-rasm. Korxonalar xodimlarining asosiy kompetentsiyalariga bo'lgan talab, %⁶

Ko'rinib turibdiki, IBM Institute for Business Value instituti tomonidan kompaniyalar o'rtasida o'tkazilgan so'rovlar natijasiga ko'ra, barcha respondentlarning 61 foizi xodimlarning eng ko'p talab qilinadigan kompetentsiyalari kompyuterda ishlash ko'nikmalari ekanligini qayd etishgan, ixtisoslashgan tarmoq bilimlari bilan bog'liq kompetentsiyalar esa atigi 20% ni tashkil qiladi. Ishlab chiqarishni avtomatlashtirish, sun'iy intellektni rivojlantirish, tashkiliy tuzilmalarni o'zgartirish va avvalambor, o'zgarish tezligining oshishi kompaniya xodimlariga yangi talablarini belgilaydi.

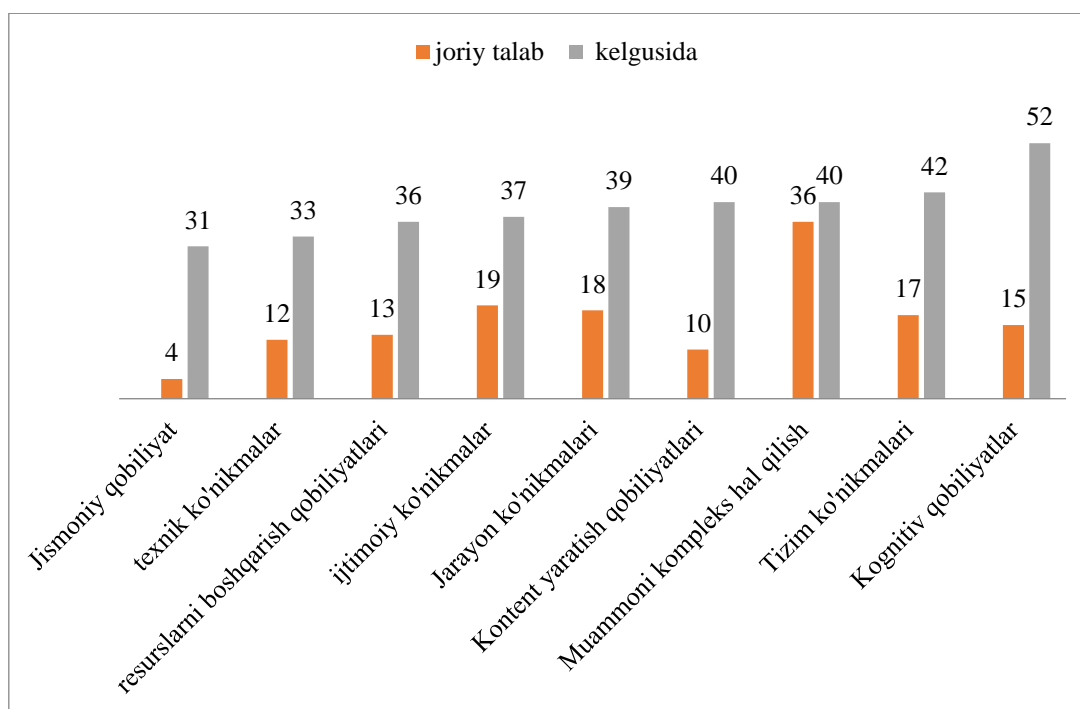
Bugungi kunda kompaniyalar uchun ularning o'tgan davrlarda erishgan natijalari unchalik ham muhim emas, ular kelgusida muvaffaqiyatni ta'min etuvchi tajriba va ko'nikmalar haqida so'z yuritishni afzal biladilar. Kelajakda muvaffaqiyatni kafolatlaydigan ko'nikma va fazilatlariga ega bo'lish muhimdir. Kerakli fazilatlar ro'yxati muttasil tarzda yangilanib boradi. Dunyoning etakchi ish beruvchilari o'rtasida o'tkazilgan so'rovlar zaruriy "kelajak ko'nikmalari" turli-tuman ekanligini ko'rsatadi.

Kutimlar ro'yxatiga dasturlash qobiliyati va hissiy intellekt kabi turli xil jihatlar kiradi (Arntz and other 2016). Qo'l mehnati bilan bir qatorda moliya va moddiy resurslarni boshqarish qobiliyati o'z ahamiyatini yo'qotadi.

McKinsey Global Institute tahliliy tadqiqotiga ko'ra korxonalar xodimlari uchun zarur bo'lgan kompetentsiyalarga bo'lgan talabning joriy va istiqbol baholashlari 3-rasmda keltirib o'tilgan.

⁵ European Commission. The Digital Economy and Society Index (DESI) / European Commission.; European Union. Digital Education Action Plan / European Commission. – 2018.

⁶ IBM Institute for Business Value «Facing the storm. Navigating the global skills crisis, 2016»



3-rasm. 2030-yilgacha bo'lgan muddatda kompetensiyalarga bo'lgan talab, %⁷

Ko'rinib turibdiki, kompaniyada turli darajadagi raqamli kompetensiyalarga ega bo'lgan yuqori darajadagi xodimlar uni raqobatdosh ustunlik bilan ta'minlaydi. Yuqorida aytilganlarning barchasi inson kapitalini boshqarishda yangi yo'nalish – bilim va ko'nikmalar to'plami, ijodiy komponent, lateral fikrlash, raqamli iqtisodiyotning VUCA- muhitida ishlash qobiliyati bilan belgilanadigan inson kapitalining raqamli rivojlanishi zarurligi, shuningdek, raqamli iqtisodiyotning yangi chaqiriqlariga moslashish asosi sifatida xulq-atvorning moslashuvchanligi dolzarb qilib qo'yadi.

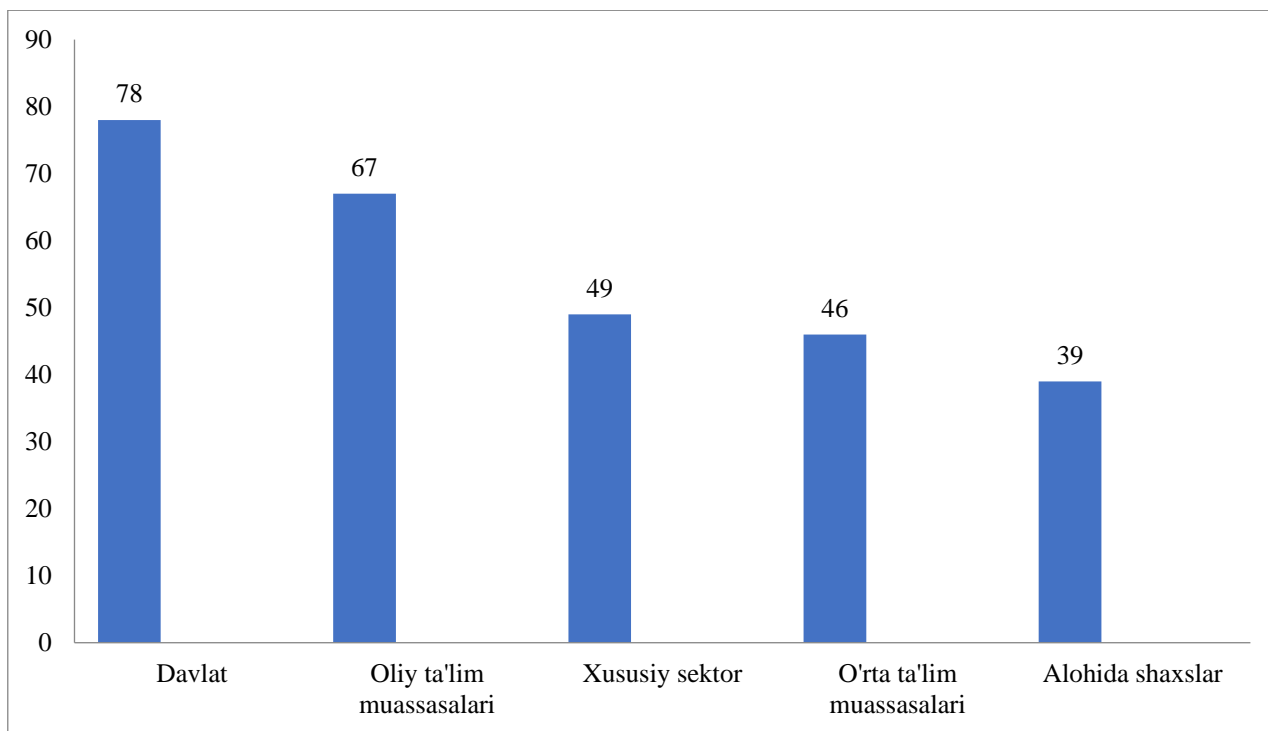
Xulq-atvorning moslashuvchanligi raqamli iqtisodiyotni rivojlan-tirish sharoitida inson kapitalini rivojlantirishning asosiy omilidir. Biologik turlarning evolyutsiyasi va omon qolishi yoki zamonaviy inson o'zgaruvchan dunyo sharoitlariga qanday moslashishidan qat'i nazar, u turli darajalarda o'zini namoyon qiladi. Xulq-atvorni o'zgartirish asnosida inson kapitali tashqi muhit chaqiriqlariga moslashib boradi. Xulq-atvor umumiy ma'noda atrof-muhit bilan o'zaro munosabatlarning shakllangan va qat'iy usuli sifatida tushuniladi. Shu bilan birga, qiyinchiliklarga javoban (masalan, o'zgaruvchan sharoitlar yoki yangi omillarning paydo bo'lishi) harakat rejimi o'zgaradi. Bu atrofda sodir bo'layotgan voqealarga moslashuvchan javob berish va muvaffaqiyatli strategiyalarni tanlash imkonini beradi.

Har bir yangi narsani o'rganish-bu xulq-atvorning o'zgarishi demakdir. Avval mavjud bo'lmagan ko'nikma va malakalarga ega bo'lish uchun siz hatti-harakat tarzini o'zgartirish talab qilinadi. Olingan tajriba (o'qigan, ko'rgan, eshitgan, o'ylagan va qo'llaniluvchi hamma narsa) ta'siri ostida miya tuzilmalari yangi axborot kanallarini yaratadi va o'rganish amalga oshadi.

Xulq-atvor moslashuvchan funktsiyani bajaradi, bu tananing o'zini yo'qotmasligi va kutilmagan omillar ta'siri ostida rivojlanishni to'xtatmasligiga imkon beradi. Moslashish va kompensatsiya jarayonlarini boshlagandan so'ng, organizm yoki tuzilma yanada murakkablashadi va rivojlanadi. Tana qancha ko'p ma'lumotni saqlashi, o'zlashtirishi va qo'llashi mumkin bo'lsa, u shunchalik murakkab bo'ladi. Inson miyasi 100 milliardga yaqin neyronlardan iborat bo'lib, ular bir-biri bilan bog'lanib, taxminan 100 trillion aloqadan iborat tarmoq hosil qiladi. Impulslar (ma'lumotlar)ning uzatilishi sinaps – neyronlarning maxsus aloqa nuqtasi yordamida sodir bo'ladi.

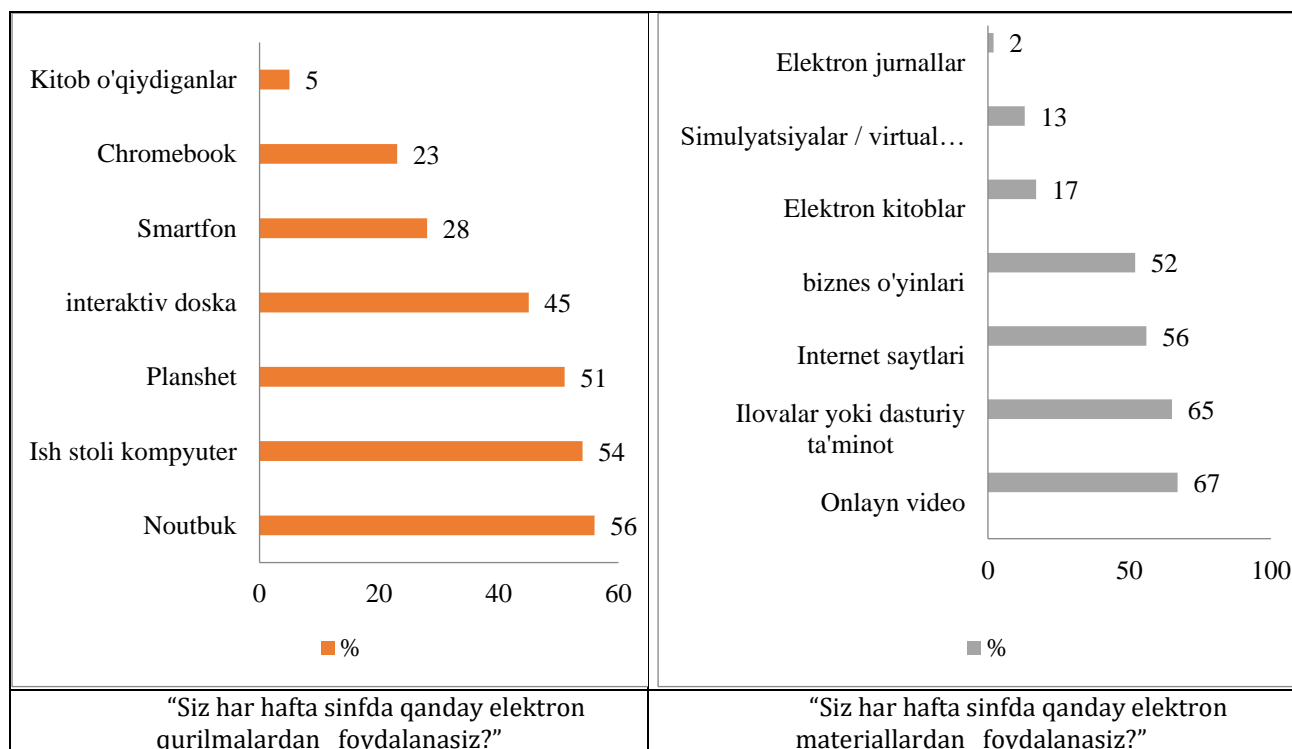
Ushbu birikmalar kompyuterning operativ xotirasi bilan o'xshash funktsiyalarga ega bo'lgan miyaning qisqa muddatli xotirani saqlash uchun mas'ul bo'lgan qismi gippokamp to'qimasini hosil qiladi. AQShning Solk biologik tadqiqotlar institutida amerikalik olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar inson miyasi petabayt ma'lumotni saqlashi mumkinligini tasdiqlaydi – bu deyarli butun Internet tarmog'iga teng demakdir. Axborotni olish va o'zlashtirishga ongli yondashuv odamga miyasida mavjud imkoniyatlardan oqilona foydalanishga va tezroq va samaraliroq o'rganishga yordam beradi.

⁷ McKinsey Global Institute «A future that works: automation, employment and productivity, 2017»



4-rasm. Zarur ko'nikma va bilimlarni qo'llab-quvvatlash uchun mas'ullar⁸

Ta'lim tizimi, korxonalar va odamlarning o'zlari inson kapitali-ning raqamli rivojlanishiga teng hissa qo'shishi kerak, bu esa ushbu ijtimoiy va mehnat munosabatlari sub'ektlarining uchligida sinergetik ta'sir ko'rsatishga imkon beradi. 5-rasmda keltirilgan korxonalar xodimlarining mehnat ko'nikmalari va qobiliyatlarini rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash uchun javobgarlik masalasi bo'yicha IBM Institute for Business Value institutining materiallari yuqoridagi fikrimizni tasdiqlaydi.



5-rasm. Ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanish borasida o'qituvchilar o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalari,%⁹

⁸ IBM Institute for Business Value «Facing the storm. Navigating the global skills crisis, 2016»

⁹ Deloitte «Digital Education Survey»

Kerakli ko'nikmalarni rivojlantirish mavzusida global kompaniya-larning 5600 nafar menejerlari o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalariga ko'ra: korxonalarining atigi 49 foizi zarur ko'nikma va qobiliyatlarni rivojlantirish va saqlash uchun javobgardir; respondentlarning 39 foizi o'z-o'zini tarbiyalash yo'nalishi bo'yicha xodimlarning o'zlariga javobgarlikni yuklaydilar; 78% respondentlar kasbiy mahoratni shakllantirish va rivojlantirish borasida davlatning mas'ul ekanligini ta'kidlashadi.

Shu bois, korxonalar rahbarlari va xodimlarining inson kapitalini raqamli rivojlantirish uchun zarur bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish va qo'llab-quvvatlash uchun javobgarligini tushunib etmasliklari raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish sharoitida inson kapitalini boshqarish sohasida jiddiy muammo hisoblanadi.

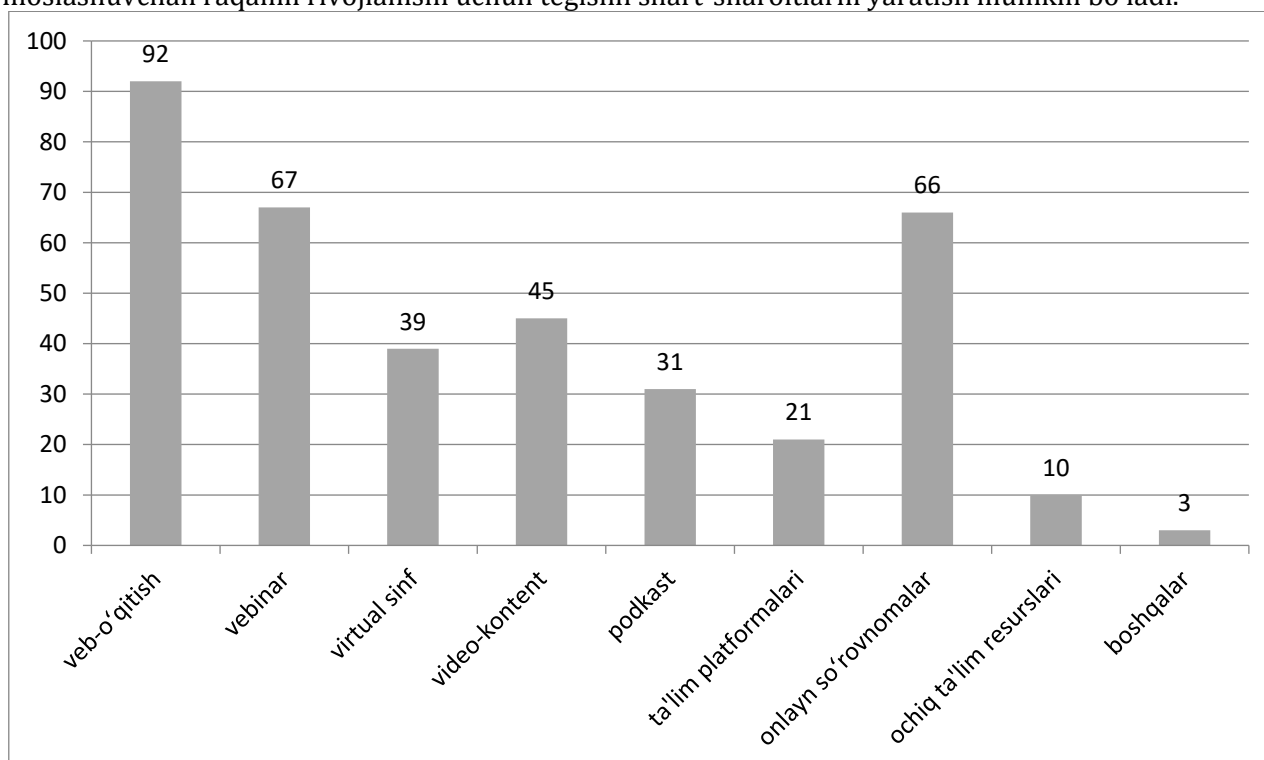
O'quv jarayoni kun sayin dinamik bo'lib bormoqda, buning natijasi o'laroq, ta'lim jarayonlarini to'liq raqamlashtirish va tahliliy ma'lumotlar (Learning analytics)dan foydalanishga katta e'tibor qaratilmoqda (EFMD – 2018.). O'qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha o'qituvchilar o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalari 5-rasmda keltirilgan.

Tadqiqotlarga ko'ra, o'qituvchilarning 75 foizi yaqin 10 yil ichida raqamli kontent bosma materiallarni to'liq almashtirishini taxmin qilishmoqda. Hayot sur'ati qanchalik tez bo'lsa, yangi ko'nikmalarni shakllantirish zarurati kuchayadi. Avvalo, hozirgi kunda zamonaviy inson uchun zarur bo'lgan XXI asr ko'nikmalari haqida so'z borar ekan, raqamli ko'nikmalarning dolzarbligi tobora oshib boraveradi. Kognitiv faoliyatga qanday omillar ta'sir qilishi va ularni qanday qilib o'z foydasiga aylantirish va ularni ongli ravishda tartibga solish mumkinligini tushunish zamonaviy ta'lim jarayonining muhim qismidir.

Oliy ta'lim tizimini raqamlashtirish jarayoni sifatiga yangicha o'qitish mexanizmining asosiy omillaridan samarali foydalanish holatidagina erishish mumkin: 1) ta'lim dasturlarini diversifikatsiya qilish; 2) o'qituvchilarning raqamli texnologiyalarni qabul qilish va ulardan faol foydalanish borasida xabardorligining o'zgarishi; 3) inson kapitalining raqamli rivojlanishi sharoitida fan va biznesning integratsiyalashuvi.

Shu tariqa, zamonaviy ta'limning asosiy vazifasi raqamli muhitdagi o'zgarishlarga javob beradigan moslashuvchan ta'lim tizimini shakllantirish va inson kapitalining raqamli rivojlanishining alohida (shaxsiylashtirilgan) traektoriyalarini amalga oshirish uchun sharoit yaratishdan iboratdir.

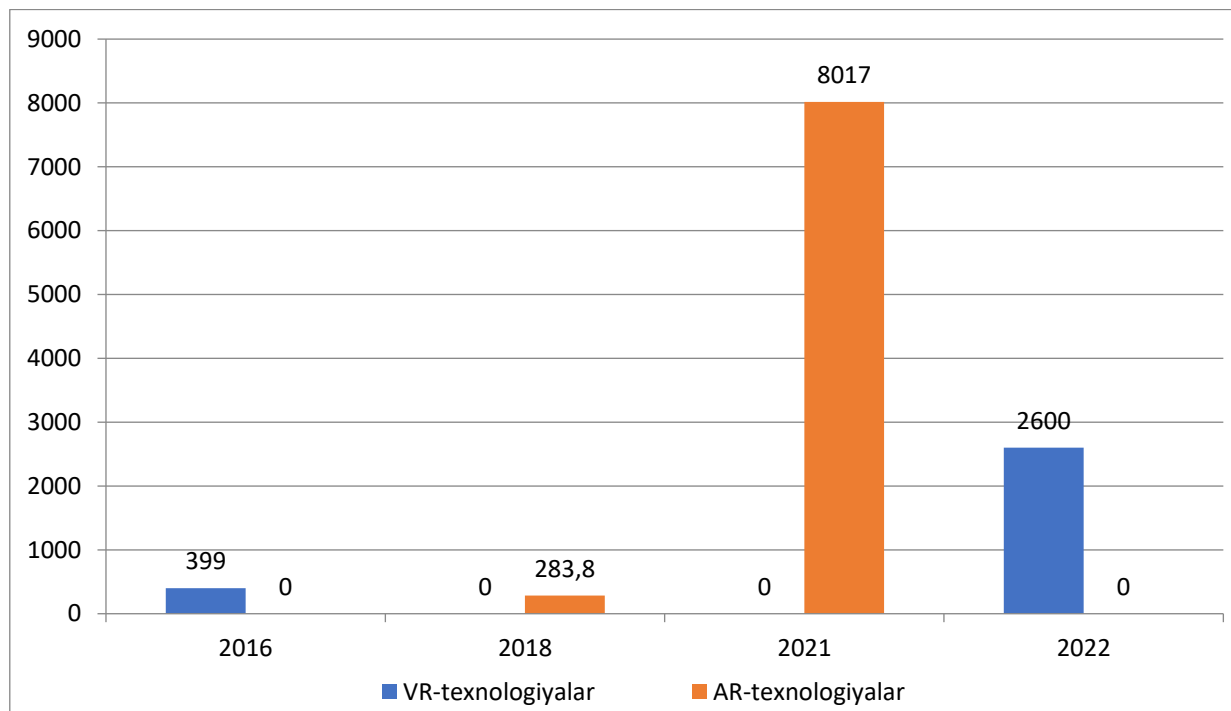
Raqamli ta'limning turli tiplari va ko'rinishlari orqali inson kapitalining shaxsiylashtirilgan va moslashuvchan raqamli rivojlanishi uchun tegishli shart-sharoitlarni yaratish mumkin bo'ladi.



6-rasm. Korxonalarda inson kapitalini rivojlantirish borasida o'qitish turlari¹⁰

¹⁰ muallif ishlanmasi

Zamonaviy axborot texnologiyalarining rivojlanishi yangi axborot-ta'lim muhitini modellashtirishga olib keladi. Bugungi kunda ta'lim tizimi o'qitishda innovatsion usullardan foydalanishga yo'naltirilganlikni talab qiladi. Faxrutdinova (2014): "yangi axborot texnologiyalari talabning intellektual va ijodiy salohiyatini rivojlantirishga qaratilgan pedagogik vazifalarni hal qilishga imkon beradi". Oliy ta'limdagi axborot texnologiyalari asrida shuni ta'kidlash kerakki, raqamli ta'limdan foydalanish ta'lim davomida hamroh bo'ladigan kommunikativ, ijtimoiy va kognitiv jarayonlarni qo'llab-quvvatlashga imkon beradi.



7-rasm. Dunyo virtual va to'ldirilgan reallik bozorining dinamikasi, mlrd. dollar¹¹

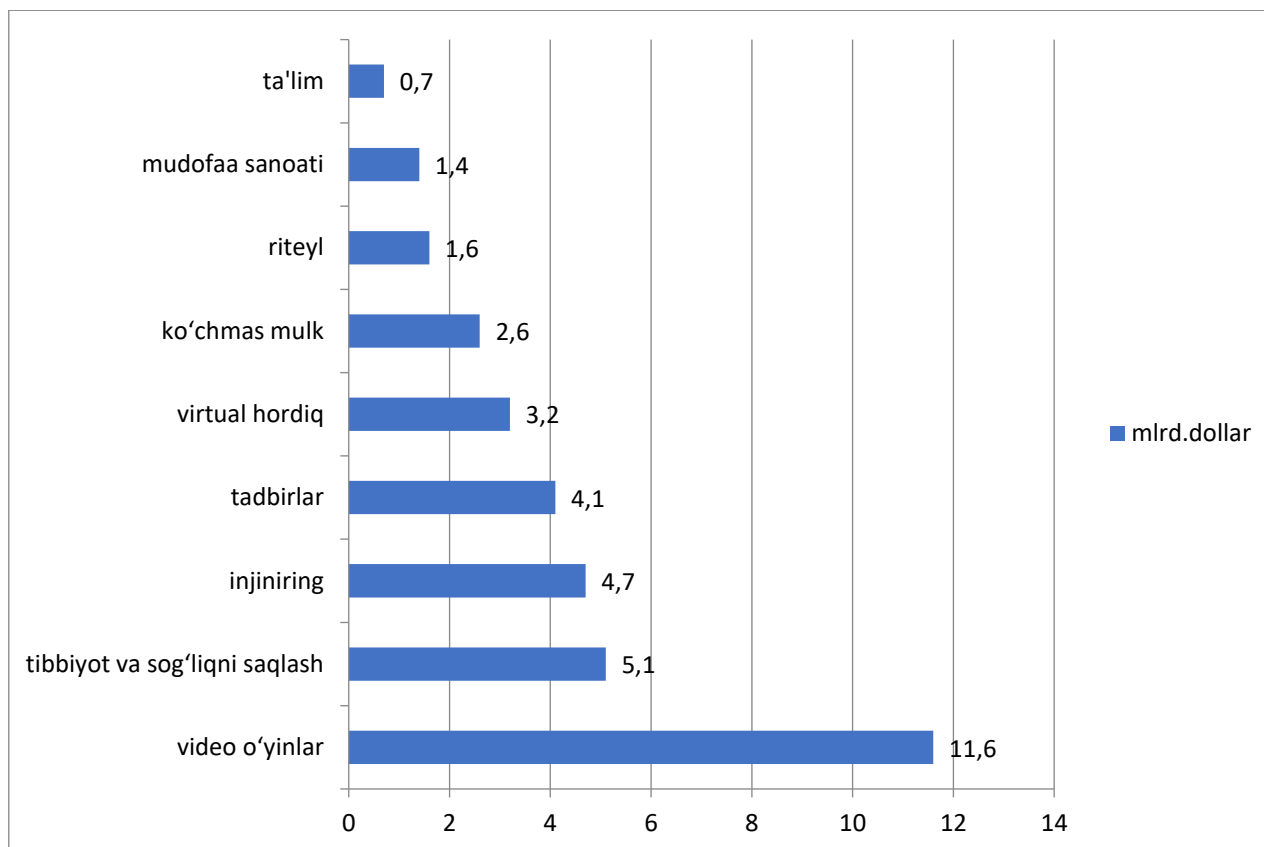
Ushbu savollarga javob berish uchun virtual reallik sanoatining rivojlanishi, shuningdek, VR-texnologiyalarini joriy etish borasida eng yaxshi universitet amaliyotlarini tahlil qilamiz. Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) ma'lumotlariga ko'ra, keyingi 10-20 yil ichida 14% ish o'rinlari to'liq yoki qisman avtomatlashtiriladi, shuningdek, 32% ish o'rinlari sezilarli o'zgarishlarga uchraydi. Ta'lim tizimlari ushbu o'zgarishlarga moslashishi talab qilinadi, bunga esa ta'lim yechimlari sifatini sezilarli darajada yaxshilash imkonini beruvchi eng yangi texnologiyalar yordamida erishishimiz mumkin. 2016 yildan buyon dunyo virtual va to'ldirilgan reallik bozorining dinamikasi quyidagi rasmda keltirilgan.

Goldman Sachs mutaxassislari "Virtual & Augmented Reality: The Next Big Computing Platform?" tadqiqotlarida 2025 yilgacha bo'lgan muddatda virtual va to'ldirilgan borliq texnologiyalarini qo'llashning asosiy segmentlarini ajratib ko'rsatishadi.

AQShda joylashgan Gallup jamoatchilik fikrini o'rganish instituti talabalar, ota-onalar va o'qituvchilar o'rtasida kreativ ta'limning ta'lim jarayoniga ta'sirini aniqlash borasida tadqiqotlar o'tkazgan. Tadqiqotchilar kreativ ta'limni ta'lim loyihalarini amalga oshirishda, shu jumladan zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda muammolarni hal qilishga tanqidiy yondashish qobiliyati sifatida belgilaydilar. Tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarni beradi:

1. O'qituvchilarning 87% va talabalarining 77% VR- texnologiyalaridan foydalangan holda o'qitishga kreativ yondashuvlar katta foyda keltiradi, degan fikrni yolaydilar, masalan so'rovda qatnashgan o'qituvchilarning 75% i kompyuter va planshetlardan foydalangan holda tashkil qilinuvchi mashg'ulotlar talabalarga tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi, shuningdek o'rganilgan materiallarni haqiqiy muammo va vaziyatlar bilan taqqoslash imkonini beradi, deb hisoblaydilar.

¹¹ Technavio «Global Virtual Reality Market in Education Sector 2018–2022»



8-rasm. 2025-yilda tarmoqlar kesimida VR-AR texnologiyalariga investitsiyalarning bazaviy stsenariysi¹²

2. Kreativ o'qitish usullaridan foydalanadigan o'qituvchilarning 85%i o'z o'quvchilari muntazam ravishda muammolarni hal qilish qobiliyatlarini namoyish etishlarini ta'kidlaydilar.

3. Ba'zi tadqiqotchilarning fikriga ko'ra, texnologiyalardan yetarlicha to'liq foydalanilmaydi, masalan, 41% o'qituvchilar va 68 % talabalar VR- texnologiyalaridan yozma materiallarni tayyorlashda, o'qituvchilarning atigi 13% va talabalarning 25% i esa, muayyan bir tajribalar o'tkazishda raqamli texnologiyalardan foydalanishlarini qayd etishgan.

Shu tariqa, biz raqamli ta'lim istiqbollarning to'rtta guruhini farqlashimiz mumkin:

- ta'lim mazmuni sifatini oshirish: tarkibni tayyorlash (ma'lum bir mavzu bo'yicha materiallarni tanlash va qayta ishlangan tarkibni izchil ta'lim yechimiga birlashtirish) va foydalanuvchi tomonidan yaratilgan tarkibni yaratish uchun ijtimoiy ta'lim platformalarini ishlab chiqish;

- o'quv tajribasining samaradorligini oshirish: mobil ta'limdan foydalanish, chatbotlarni shaxsiy murabbiylar va mentorlarga aylantirish, mashg'ulotlarni shaxsiylashtirish, shuningdek AR va VR-texnologiyalaridan foydalanish;

- o'quv jarayonini avtomatlashtirish: o'qitishda sun'iy intellektdan foydalanish;

- ta'lim ta'sirini baholash: ta'lim samaradorligini baholash uchun modellardan foydalanish, shuningdek talabalarning individual fazilatlarini chuqur baholash algoritmlarini yaratish.

Xulosa va takliflar.

1. Ilmiy jamoatchilikda inson kapitalining qiymati va uning ta'lim tarkibiy qismi to'g'risida munozaralar hanuz davom etmoqda, shu bilan bir qatorda, har bitta tadqiqotchi ushbu nazariyaning shakllanishiga hissa qo'shmoqda. Inson kapitali qiymati nazariyasi haqidagi bilimlarni tadqiq qilish va tizimlashtirish shuni ko'rsatdiki, inson kapitalidagi barcha turdagi xarajatlar tarkibida uni o'lchashda eng muhimi ta'lim xarajatlari hisoblanadi. Shu munosabat bilan ta'limni inson kapitalining muhim hal qiluvchi omili sifatida baholashning kontseptual yondashuvlariga katta e'tibor qaratiladi.

2. Raqamli iqtisodiyotda korxonalar xodimlarining inson kapitalini boshqarish metodologiyasi doirasida unga investitsiyalarning asosiy shakli raqamli ta'lim bo'lib, u barcha professional guruhlar va

¹² Goldman Sachs "Virtual & Augmented Reality: The Next Big Computing Platform?"

xodimlar toifalari uchun zarurdir, chunki raqamli iqtisodiyotda aynan raqamli axborotni boshqarish, saqlash, uzatish va qayta ishlash bo'yicha raqamli bilimlar asosiy ishlab chiqarish resursi hisoblanadi.

3. O'zaro tajriba almashish bugungi kunda boshqaruv nazariyasi va amaliyotida yangi yo'nalish – inson kapitalining raqamli rivojlanishini boshqarish to'g'risida gapirishga imkon beradi. Raqamli iqtisodiyotning asosiy xususiyati VUCA-o'zgaruvchanlik, noaniqlik, murakkablik va ko'p qirralilik hisoblanadi. Shu bois, inson kapitalini raqamli rivojlantirishda boshqarishning an'anaviy strategiyasidan VUCA -strategiyaga o'tish talab qilinadi.

Adabiyotlar /Lumepamypa/Reference:

Abdulazizovich A. A., Rashidovich O. M. RAQAMLI IQTISODIYOT VA UNING MOLIYAVIY BOZORGA TA'SIRI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 71-75.

Aghion P., Meghir C. (2004). Growth, distance to frontier and consumption of human capital. The Institute for Fiscal Studies, WP04/31, 1—50.

Arntz, M., Gregory, T., Zierahn, U. (2016) *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, OECD Publishing.* – Paris, – 189 p.

Becker, Gary. (1962) *Investment In Human Capital. A Theoretical Analysis // Journal of Political Economy, 1962. Vol. 70 (5, Part 2, Supplement). Pp.9-49*

Digital age learning. Special interest group report / EFMD. – 2018.

Jacob Mincer: (1958) *Investment In Human Capital and Personal Income Disturbution // Journal of Political Economy, 66. August 1958.pp.281-302*

Mamurovich Z. Z. et al. *Issues Of Achieving Sustainable Development And Expanding The Role Of Human Capital In Pandemia And Post-Pandemy Periods //Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry.* – 2021. – T. 12. – №. 9.

Mincer J, Polochek S. (1974) *Family Investments in Human Capital: Earnings of Woman // Journal of Political Economy Volume 82 Number 2. Part II March/aprel [Http://www.nber.org](http://www.nber.org)*

Абдувохидов А. А. и др. *Ўзбекистонда банк тизимини рақамлаштириш масалалари //Журнал Инновации в Экономике.* – 2021. – Т. 4. – №. 2.

Абдурахмонов К.Х. (2017) *Ўзбекистонда инсон омили ва манфаатлари – энг олий қадрият. – Т.: «Ғафур Ғулом номидаги нашриёт-матбаа ижодий уйи». – 346б.*

Акрамова Ш.Г. (2019) *Ўзбекистонда инновацион иқтисодиёт шаклланиши шароитида инсон капитални ривожлантириш. Иқтисодиёт фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент..*

Горбунова, Т. С., Фахрутдинова, А. В. (2014) *Применение аудиовизуальных средств обучения иностранному языку в неязыковом вузе / Т. С. Горбунова, А. В. Фахрутдинова // Учен. записки Казанской гос. академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. –. – № 2. – Т. 216. – С. 64–69.*

Гулямов С.С. ва бошқ. *Ўзбекистонда инсон капитал омилининг ўзаро алоқалари самарадорлиги //Молия. – Тошкент, 2014. - №4. 119-127 б.*

Убайдуллаева Р.А. (2017) *Институциональные основы и механизмы обеспечения информационной безопасности молодежи. Монография / Под научной редакцией академика Р.А.Убайдуллаевой. Коллективная монография; – Т.: Iqtisod-Moliya,. – 220с.*