

COVID-19 PANDEMIYASI DAVRIDA MASOFALI O'QITISH TIZIMLARI VA UNING OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA QO'LLANILISHI

Ashirbayev Sh. P., Abdusattorov S. Sh., Vixrov I. P.

Annatsiya. Ushbu maqolada Toshkent pediatriya tibbiyot instituti talabalarini masofaviy (onlayn) tizimga o'tkazishni tashkil etish bo'yicha ToshPTIning haqiqiy ishi yoritib berilgan. Maqolaning asosiy mavzusi masofaviy ta'limning eng muhim jihatlaridan biri bo'lgan, ayniqsa, COVID 19 pandemiyasi davrida dolzarb bo'lgan videokonferensiyali aloqa uchun onlayn dastur va platformalarni tanlash bo'yicha tavsif berishdan iborat.

Kalit so'zlar: Oliy ta'lim, masofaviy ta'lim, masofaviy ta'lim, onlayn ta'lim, videokonferensaloqa tizimi, COVID 19

DISTANCE LEARNING SYSTEMS AND THEIR USE IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Sh. P. Ashirbayev, S. Sh. Abdusattorov, I. P. Vikhrov

Abstract. The article reveals the original case of the Tashkent Pediatric Medical Institute (TashPMI) on organizing the transfer of education for students of TashPMI to a distance (online) format. The main topic of this article was the description of the process of choosing online platforms for video conferencing as one of the most important aspects of distance education, especially relevant during the COVID-19 pandemic.

Keywords: higher education, distance education, online learning, video conferencing system, COVID-19.

Kirish. Jahon mamlakatlarida 2020 yildan boshlab onlayn konferensiyalar, masofali o'qitish, vebinar foydalanuvchilari keskin ko'paydi [1,2]. Chunki butun dunyoda COVID-19 virusining tarqalishi avjiga chiqdi. COVID-19 virusi birinchi Xitoyda aniqlanib, dunyodagi barcha mamlakatlarga tarqala boshlandi, Shu bilan birgalikda COVID-19 koronavirusi 2020 yil 16 marta O'zbekistondagi birinchi bemorda ham aniqlandi, so'ng shu kundan boshlab boshqa davlatlar singari O'zbekistonda ham karantin holati e'lon qilindi [3]. Ushbu pandemiyaning tarqalishi boshqa davlatlar qatori O'zbekistonga ham ta'sirini ko'rsatmay qolmadi. Shu bilan birgalikda ta'lim tizimini ham cheklab o'tmadi. O'zbekistonda pandemiya sababli barcha oliy ta'lim muassasalariga hujjat topshirish onlayn tarzda amalga oshirildi. Toshkent pediatriya tibbiyot institutida boshqa oliy ta'lim muassasalari singari darslar va yakuniy baholash imtihonlari ma'sofaviy ko'rinishda olib borildi. Ushbu masofaviy ta'limda Moodle platformasi hamda telegram dasturidan foydalanildi.

O'zbekiston aholisini 60 foizga yaqinini yoshlar tashkil etadi [4]. Bundan ko'rinib turibdiki, oliy ta'lim muassasalariga bo'lgan talab ham yildan-yilga oshib bormoqda. Birgina misol, oliy ta'lim muassasalariga 2018-2019 o'quv yilida 600 mingga yaqin abituriyentlar hujjat topshirgan bo'lsa, 2019-2020 o'quv yilidagi abituriyentlar soni 900 mingdan oshgan, 2020-2021 o'quv yilida esa abituriyentlar soni 1,5 millionga (2018-2019 o'quv yiliga nisbatan 2 baravardan ko'p) yaqinlashdi. Oliy ta'lim muassasalarida o'qishga bo'lgan talab yil sayin o'sib bormoqda. O'zbekistonda oxirgi uch yilda oliy ta'lim muassasalariga talabalikka qabul qilish

qamrovi 9 foizdan 20 foizga oshdi. Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 2020—2021-o'quv yilida mamlakatda bitiruvchilarni oliy ta'lim bilan qamrab olish darajasini 25 foizga yetkazish yo'lida amaliy harakatlarni boshlab yubordi [5].

Jahonda oliy ta'lim muassasalari soni yil sayin ko'payib bormoqda. 1900-1960 yillarda dunyodagi barcha rasmiy oliy ta'lim muassasalari soni 75 tadan ortiqni, 1995-2009 yillarda ularning soni 2000 tani tashkil etgan bo'lsa, hozirgi kunga kelib ushbu ko'rsatgich 25 mingdan oshgan [6].

Ma'lumotlarga ko'ra, O'zbekiston Respublikasi Oliy va O'rta maxsus ta'lim vazirligining rasmiy sayti oliy ta'lim muassasalari sonini o'sish dinamikasini O'zbekiston misolida oladigan bo'lsak, 2000-2001 yillarda ushbu ko'rsatgich 61 tani tashkil etgan bo'lsa, hozirgi kunda 122 taga yetdi [7].

O'zbekistonda o'qish uchun an'anaviv "kunduzgi" o'qitish usulida barcha o'qish istagi bo'lgan talabgorlarni o'qitishning imkoniyati mavjud emas. Chunki hech bir oliy ta'lim muassasasining imkoniyatlari cheksiz emas. Misol uchun, auditoriyalar soni, o'rindiqlar soni, kompyuterlar soni va h.k. Joriy yilda oliy ta'lim muassasalariga 1 484 463 nafar (2019-yilda – 1 066 926 nafar) abituriyent o'qish istagini bildirib, ariza topshirdi. Bunda 1 o'ringa tanlov 10,6 ta abituriyentni tashkil etdi (2019-yilda – 10,3 edi) [8].

Oliy ta'lim muassasalarida talabalar qamrovini ko'paytirish imkoniyatini beruvchi tizim bu masofali ta'limdir. Masofali ta'lim (Masofaviy ta'lim, masofali o'qitish, ingliz tilida "E-learning", "distance education", "distance learning") bu o'quv jarayonining maqsadi, mazmuni, uslublari, o'qitish vositalari, va axborot kommunikatsion texnologiyalari yordamida tinglovchi va o'qituvchilarning masofadan turib interfaol muloqot qilishi jarayoni [9].

Masofali o'qitishning asosiy maqsadi: o'quvchilar qayerda bo'lishidan qat'iy nazar dunyoning ixtiyoriy joyidan ta'lim olish imkoniyatini yaratish, ta'lim muassasalaridagi professor-o'qituvchilarning salohiyatlaridan foydalangan holda ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarga uzluksiz ta'lim olishni ta'minlash va ta'limning turli shakllarini bir-biriga yaqinlashtirishdan iborat [10]. Radio va televizorning paydo bo'lishi masofaviy ta'lim usullariga o'zgarishlar kiritdi. Bu katta yutuq edi, o'quv auditoriyasi bir necha martaga oshdi, jarayonlarni kuzatish imkoniyati paydo bo'ldi. Yoshi ulug' insonlar 50-yillardan beri davom etayotgan o'quv teleko'rsatuvlarini eslashadi. Biroq, televideniya va radio muhim kamchiliklarga ega edi, ya'ni o'quv teleko'rsatuvlari passiv usulda o'tilar edi, talabalar o'qituvchiga o'z fikr-mulohazalarini bildirish imkoniga ega emas edilar [10].

80-yillarning oxirida shaxsiy kompyuterlarning mavjudligi ta'limni soddalashtirish va avtomatlashtirish bilan bog'liq yangi imkoniyatlar uchun umid berdi. O'qish imkoniyatini beruvchi, o'rgatuvchi o'yinlar shaklida birinchi kompyuterlar paydo bo'ldi. Keyinchalik shaxsiy kompyuterlar ta'lim sohasida katta imkoniyatlarni yaratuvchi vositaga aylandi desak mubolag'a bo'lmaydi [11]. Internetning paydo bo'lishi masofaviy ta'limning asosiy infratuzilmasini tashkil etdi. Internet radio va televideniya qaraganda ancha katta imkoniyatlarga ega edi. Talabada qayerda bo'lishidan qat'iy nazar, muloqot qilish va fikr-mulohaza yuritish

imkoniyati paydo bo'ldi. Internetning tez tarqalishi o'qitish uchun onlayn seminarlardan (vebinarlardan) hamda onlayn videokonferensiyalardan foydalanish imkonini berdi [12].

Masofali ta'lim an'anaviy ta'lim bilan integratsiyalasha boshladi. Bir qancha kompaniyalar ta'lim uchun platformalar, dasturiy mahsulotlarni ishlab chiqdilar [13].

Masofali ta'lim tizimining qulayliklari quyidagilardan iborat [14]:

- O'qituvchi va o'quvchilar orasida masofaning ahamiyatsizligi (O'qituvchi va o'quvchi boshqa-boshqa mamlakatda bo'lsa ham ta'lim tizimini yo'lga qo'ya olish imkoniyati mavjudligi)

- Ta'lim olish vaqtining cheklanmaganligi (O'qituvchi o'quv-mashg'ulot materiallarini masofali ta'lim tizimi platformasiga joylashtiradi, o'quvchi esa istalgan vaqtda ushbu materiallardan foydalanish imkoniyatiga ega.)

- Auditoriyaning kengligi (O'quvchilar sonining farqli darajada ko'pligi, ya'ni ta'lim oluvchilar soni qancha bo'lishidan qat'iy nazar, ularga alohida binolar, auditoriyalar, o'rindiqlar ajratilmasligi, o'zi yashayotgan manzilida ta'lim olish imkoniyati mavjudligi)

- Nogironligi bo'lgan o'quvchilar uchun qulayligi (Nogironligi mavjud bo'lgan o'quvchiga ta'lim olish maqsadida ko'chaga chiqish qiyinchilik tug'diradi, shu sababli uydan chiqmagan holda bilim olish imkoniyati mavjudligi)

- Pandemiya sharoitida xavfsiz ta'lim olish (Ma'lumki 2020 yilda COVID-19 virusi keng tarqaldi. Ushbu virusni yuqtirib olmaslik uchun, elektron ta'limda boshqa o'quvchilar bilan jismonan yaqin bo'lmagan holda, yashash manzilidan turib ta'lim olish imkoniyatining mavjudligi).

Masofali ta'lim tizimining kamchiliklari quyidagilardan iborat [14]:

- Kuchli motivatsiyaning yetishmasligi. Deyarli barcha o'quv materiallarini talaba masofadan turib mustaqil ravishda o'rganadi. Bu esa talabadan o'z erkinligini nazorat qilishni, mas'uliyatni va irodani talab qiladi. Har qanday ta'lim oluvchini nazorat qilmasdan turib, ta'lim olish suratini saqlab qolishi qiyin masala.

- Masofaviy ta'limda to'gridan-to'g'ri muloqot qobiliyatining mavjud emasligi. Masofaviy ta'limda talabalarning o'qituvchilar va o'zaro biri-birlari bilan muloqotning kam bo'lishi.

- Amaliy bilimlarning yetishmasligi. Tibbiyot sohasida ko'plab amaliy mashg'ulotlarni o'z ichiga olgan mavzular bo'yicha treninglarni masofadan o'tish qiyinchilik tug'diradi. Hatto eng zamonaviy virtual simulyatorlar ham o'qituvchi tomonidan ko'rsatiladigan amaliy mashg'ulotlar o'rnini bosa olmaydi.

- Foydalanuvchini identifikatsiya qilish muammosi. Imtixon topshirgan talaba shpargalkadan foydalanmasdan, mustaqil yoki halol topshirishini masofadan turgan holda nazorat qilish qiyin masala.

- Qulay muhitning va kompyuter savodxonligining yetarli emasligi. Ta'lim oluvchilarning hammasi ham internet, mobil telefon, planshet, gadjet, kompyuter bilan ishlay olmaydilar.

Masofali ta'lim an'anaviy ta'lim tizimi bilan integratsiyani davom ettirmoqda [15]. An'anaviy ta'lim tizimida o'qituvchi ma'ruza matnidan ko'ra ko'proq

talabalarning fikrlashini rivojlantirishga imkon beradigan jonli suhbat va jonli muhokamadan foydalanadi. Bundan tashqari, o'qituvchi o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishi uchun amaliy mashg'ulotlar olib borish imkoniyati mavjud [16].

Elektron ta'limning rivojlanish tarixi insoniyat texnologiyasi va aloqa tizimlarini rivojlanishi bilan bevosita bog'liq. Pandemiya sharoitida masofaviy ta'lim bizning hayotimizga yanada ko'proq kirib kelmoqda. Biroq an'anaviy ta'limdan voz kechilmaydi, balki mukammal masofali o'qitish imkoniyati bilan to'ldiriladi. Albatta masofali o'qitish tizimida qo'llaniladigan LMS (Learning Management System) ya'ni ta'limni boshqarish tizimining ahamiyati katta [17].

Hozirgi kunda vebinar, videokonferensiyalar va masofali o'qitish tizimi uchun mo'ljallangan juda ham ko'p platformalar va dars jarayonini to'g'ridan-to'g'ri olib borish uchun mo'ljallangan, videokonferensiya va vebinar o'tkazish imkoniyatini beruvchi dasturlar mavjud [18].

Ushbu tizim va dasturlarning hammasi ham "open source" ya'ni bepul emas. O'zbekistondagi ko'p institut va universitetlarda pandemiya sababli oliy ta'lim muassasalari talabalarini o'qitishda Moodle LMS platformasidan foydalanildi. Chunki ushbu platforma bepul hisoblanadi [19].

Usullari: Masofaviy ta'limda ishlatiladigan videokonferensaloqa tizimlari va masofaviy hamkorlik platformalarini ko'rib chiqdik. Har bir o'rganilayotgan tizim imkoniyatlari, lokalizatsiyasi, xavfsizligi va O'zbekiston Respublikasi sharoitida foydalanishga yaroqliligi kabi bir qator parametrlar bo'yicha sinovdan o'tkazildi. Shuningdek, LMS tizimlari va foydalanuvchilarning qo'llanmalari o'rganildi, shu qatorda ushbu tizimlarni ishlab chiquvchilar tomonidan e'lon qilingan parametrlarni tekshirish bo'yicha bir qator amaliy qadamlar qo'yildi.

Natijalar

Ta'limni boshqarish tizimiga (inglizcha "LMS" (Learning Management System) Moodle, Ilias, Diskurs, ATutor, iSpring Learn, Mirapolis LMS, ShareKnowledge, Teachbase, WebTutor, Docebo, Unicraft, e.Queo, eTutoriumLMS va h.k. tizimlarini misol keltirsak, dars jarayonini to'g'ridan-to'g'ri olib borish uchun mo'ljallangan, videokonferensiya va vebinar o'tkazish imkoniyatini beruvchi dasturlarga Skype, Zoom, TrueConf, UberConference, JoinMe, FreeConference va boshqalar misol bo'la oladi [20].

Megauniversitetlar deb tarkibida juda ham ko'p (100 mingdan oshiq) talabalar tahsil oladiga universitetlarga aytiladi. Bunday universitetlar juda ham ko'p bo'lib, ushbu universitetlarning o'qitish asosida masofali ta'lim turadi [21].

Ba'zi ta'limni boshqarish tizimlari hamda dars jarayonini to'g'ridan-to'g'ri olib borish uchun mo'ljallangan videokonferensiya va vebinar o'tkazish imkoniyatini beruvchi ayrim dasturlarning imkoniyatlari to'g'risida to'xtalib o'tsak.

Dunyo bo'yicha juda kam "Open source" hisoblangan E-learning tizimlari mavjud bo'lib, ularga Moodle, ATutor, Ilias, Diskurt va h.k. kiradi.

Open source (inglizcha Open Source Definition, OSD) – ochiq kalitli manba hisoblanib, Open Source Initiative tashkiloti tomonidan dasturiy ta'minot litsenziyasining ochiq kalitlilik (ochiq dasturiy ta'minot) standartlariga muvofiqligini aniqlash uchun qo'llaniladi [22].

O'zbekistondagi barcha davlat institutlari hamda universitetlarida masofali ta'limda Moodle platformasidan foydalaniladi. Moodle platformasi "Open source" ya'ni bepul ekanligi hamda "Hosting" xizmatini o'zingizning kompyuteringizda joylashtirish imkoniyatining mavjudligi bilan boshqa platformalardan ajralib turadi.

Moodle platformasi foydalanuvchilar tomonidan juda ko'p yangi modullar (1500 dan ortiq) yordamida ishlab chiqilgan, Shuning uchun Moodle interfeys va funksiyalarni sozlash uchun keng imkoniyatlarga ega [23].

ATutor platformasi Moodle singari GitHub orqali o'z jamoasi tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. ATutor tayyor modullarga ega emas, ammo uning ichida ichki konstruktorlar mavjud. Ushbu platforma ham "Open source" ya'ni bepul ekanligi hamda "Hosting" xizmatini o'zingizning kompyuteringizda joylashtirish imkoniyatining mavjudligi bilan boshqa platformalardan ajralib turadi.

Ilias Germaniya universitetlari uchun mo'ljallangan platforma hisoblanib, chiroyli interfeys dizayniga egadir. Ushbu platformada test savollarini yaratish uchun mo'ljallangan qulay konstruktorlar mavjud [24].

Diskurt platformasi bepul mahalliy platforma hisoblanib, H5P dagi ichki konstruktor kurslarining mavjudligi bilan ajralib turadi. Ushbu platformada pullik xizmatlar ham mavjud bo'lib, ularga dizaynni qayta ishlash, qo'shimcha funksiyalarni qo'shish, texnik qo'llab-quvvatlashni misol keltirishimiz mumkin.

Yuqoridagi sanab o'tilgan platformalardan tashqari, pullik platformalar ham mavjuddir. Ularga misol qilib iSpring, Learn, Mirapolis LMS, ShareKnowledge, Teachbase, WebTutor, Docebo, Unicraft, e.Queo, eTutorium LMS va h.k. misol bo'la oladi.

Dars jarayonini to'g'ridan-to'g'ri olib borish uchun mo'ljallangan, videokonferensiya va vebinar o'tkazish imkoniyatini beruvchi ayrim dasturlarga to'xtalib o'tsak.

Zoom dasturi - video qo'ng'iroqlar uchun xizmat ko'rsatish uchun mo'ljallangan. Dastur hatto yangi boshlang'ich foydalanuvchilar uchun ham tushunarli va ayni paytda ko'p funktsiali hisoblanadi. Bepul Zoom videokonferensiyasida 100 nafar ishtirokchi ishtirok etishi mumkin, bitta sessiya cheklovi 40 daqiqa.

Videokonferensiya tashkilotchisi ro'yxatdan o'tishi kerak, boshqa barcha ishtirokchilar Zoomda shaxsiy akkauntga ega bo'lishlari shart emas. Platformada suhbat, ekran demonstratsiyasi va suhbat yozuvi funksiyalari mavjud. Pulli tariflarida, cheklanmagan vaqtda muloqot qilish va 500ta ishtirokchi qo'shish imkonini beradi.

TrueConf dasturi - korporativ aloqa uchun samarali vositalarni taqdim etadi. FullHD hamda 4K videokonferensiyasini 1600 ishtirokchiga uzatish imkoniyati mavjud. Ushbu dasturda onlayn uchrashuvlarni yozib olish imkoniyati ham mavjud.

1-jadval: ZOOM va Trueconf videokonferensaloqa tizimlari funksiyalarining qiyosiy tahlili

№	Imkoniyatlar	Trueconf	Zoom
1	Videokonferensiyalarni yozib olish imkoniyati	+	+
2	Turli qurilmalarda ishlashi	+	+
3	Matnli chat	+	+
4	Taqdimotni ko'rsatish	+	+
5	Statistika	-	+
6	Rejali konferensiyalar	+	+
7	Kompyuter ish stolini demonstrasiya qilish	+	+
8	Mobil ilovaning mavjudligi	+	+
9	Shaxsiy ma'lumotlar	Alohida server yaratib xavfsizlikni ta'minlash mumkin	Yig'adi

Yuqoridagi ikki dasturni solishtirganda ko'rinib turibdiki, Zoom dasturi qulay foydalanish yoki qimmatbaho qog'ozlarining yuqoriligi bilan ustun turar, lekin axborot xavfsizligini ta'minlashda TrueConf dasturi ishonchlidir.

Skype dasturi Microsoft kompaniyasiga tegishli bo'lib, ushbu dastur orqali ham videokonferensiya o'tkazish imkoniyatini beradi. Skype dasturining oldingi versiyalarida videomuloqotni yozish imkoniyati yo'q edi, videomuloqotda faqatgina ovozni yozish imkoniyati mavjud edi. Yaqinda chiqqan versiyasida, videomuloqotni faqatgina ovozini yozish emas balki videomuloqni o'zini yozish imkoniyatini ham yaratildi [25].

2020 yil mart oyida O'zbekistondagi boshqa oliy ta'lim muassasalari singari Toshkent pediatriya tibbiyot instituti talabalari masofali o'qish orqali ta'lim oldilar. Masofali o'qitish davrida turli dasturlar, massenjerlar va platformalardan foydalanildi. Misol tariqasida Telegram messenger, Zoom dasturi, TrueConf dasturi, Moodle platformasi va boshqa tizimlarni keltirishimiz mumkin.

Misol uchun, talabalar yakuniy baholashlarni topshirishi uchun moodle platformasi yoki telegram dasturidan foydalangan bo'lsa, dars jarayonini o'tishda ayrim o'qituvchilar Zoom dasturidan foydalangan bo'lsa, ayrimlari TrueConf dasturidan foydalandilar.

Toshkent pediatriya tibbiyot institutida TrueConf dasturidan foydalanish uchun kompyuter serveri tashkil etildi, vebinar va videokonferensiyalar o'tkazish uchun www.conf.tashpmi.uz domeni yaratildi [26].

TrueConf kompaniyasi Rossiyada joylashgan bo'lib, videokonferensiya va vebinar o'tkazish imkoniyatini taqdim etadi hamda, har bir tashkilotning ichki kompyuter serverini ko'tarish imkoniyatini beradi. Har bir tashkilotning ichki

kompyuter serverini ko'tarish imkoniyati berilishi esa, axborotning xavfsizligini ta'minlashga xizmat qiladi.

Toshkent pediatriya tibbiyot instituti ham ushbu imkoniyatdan foydalangan holda, institutda ichki serverini yaratdi hamda barcha axborotlarni institutning ichki serverida saqlash imkoniyatidan foydalandi va axborotni tashqariga chiqib ketmasligini ta'minladi. Institut serverida joylashgan Hosting da eng asosiysi shundaki, ushbu domen TAS-IX saytiga kiruvchi hamda xalqaro internet tezligiga nisbatan yuqoriligi va O'zbekiston provayderlari tomonidan ushbu domendan foydalanganda hech qanday trafik ketmasligi bilan ajralib turadi.

2020-2021 o'quv yili uchun videoma'ruzalar bazasini ko'paytirish maqsadida kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan TrueConf dasturi orqali 150 dan oshiq videoma'ruzalar yozildi hamda qayta ishlandi.

Toshkent pediatriya tibbiyot institutida 2020-2021 yilgi o'quv yili uchun Moodle platformasining oxirgi versiyasi o'rnatildi, ushbu platformada barcha o'qituvchilarning o'zining shaxsiy o'quv kursi yaratilib, platforma mavzu bo'yicha yangi materiallar, topshiriqlar hamda test savollari bilan muntazam ravishda to'ldirilib borilmoqda. 2019-2020 yil yozgi semestrda "Tibbiyotda axborot texnologiyalari" fani bo'yicha yakuniy baholashni talabalar test ko'rinishida moodle tizimida topshirdilar. Harbir talaba uchun alohida login va parol yaratilib, talabalar o'zlarining individual login va paroli orqali tizimga kirib test savollarini yechdilar. Qizig'i shundaki, statistikaga ko'ra ba'zi hollarda "Tibbiyotda axborot texnologiyalari" fanidan 95 foizdan oshiq talaba a'lo (besh) bahoga topshirgan.

2019-2020 yil yozgi semestrda foydalanilgan moodle platformasining 1.9.18 versiyasi o'rnatilgan bo'lib, ushbu platformada juda ko'p kamchiliklar mavjud edi. 2019-2020 yil yozgi semestrda yakuniy baholashlar pandemiya davriga to'g'ri kelganligi sababli barcha testlarni 1.9.18 versiyali moodle platformasida o'tkazishga to'g'ri keldi, fanlar bo'yicha kafedra o'qituvchilari ushbu platformaga testlar kiritishni boshladilar. Moodle platformasining 1.9.18 versiyasida testlarni import qilish imkoniyati cheklanganligi sababli har bir testni qo'lda kiritishga to'g'ri keldi. Ushbu platformaning juda oldingi versiyasi o'rnatilganligi, hamda ko'p noqulayliklar tug'dirganligi sababli, Axborot texnologiyalar bo'limi tomonidan, Innovatsiya Markazi yordami bilan Moodle platformasining 2020 yil 28 iyulda chiqqan 3.5.13 versiyasi serverga o'rnatildi va ko'p qulayliklar yaratdi. Jumladan, bir o'qituvchi o'quv kurslarini boshqa bir o'qituvchining o'quv kursiga import qilish imkoniyati mavjudligi hamda testlarni import qilish imkoniyati yuqoriligi bilan ajralib turadi. 2020-2021 o'quv yilida pandemiya tugamaganligi sababli Toshkent pediatriya tibbiyot institutida darslarni o'tishda Moodle platformasidan foydalanilmoqda. Videokonferensiyalarni o'tkazishda asosan zoom, yandex telemost tizimlaridan foydalanilmoqda.

Munozara

COVID-19 pandemiyasi tarqalishi sababli barcha joylarda qo'lni tez-tez sovun bilan yuvish, antiseptik vositalardan foydalanish, ijtimoiy masofani saqlash, asosiy vazifalardan biri bo'lib turibdi. Oliy ta'lim muassasalarida ijtimoiy masofani

saqlagan holda tahsil olishda masofali ta'lim tizimlari qo'l keladi. Masofali ta'lim tizimida mavzular bo'yicha yangi materiallarni, topshiriqlarni, masalalarni hamda testlarni joylashtirishda LMS (Learning management system) tizmi qo'l kelsa onlayn videokonferensiya, vebinar, onlayn dars o'tishda esa ushbu funksiyalarni bajaruvchi dasturlar qo'l keladi. Boshqa sohalarda masofali o'qitish tizimi qo'l kelishi mumkin, lekin tibbiyot sohasidagi yuqori kurslarni masofali o'qitish o'z samaradorligini bermaydi, chunki yuqori kurs talabalari asosan klinik bazalarda haqiqiy bemorlarni ko'rgan holda o'z bilim-malakalarini oshiradilar. Shuni inobatga olgan holda O'zbekiston rektorlari kengashi tibbiyot sohasidagi bitiruvchi kurslarga barcha karantin qoidalariga rioya etgan holda an'anaviy o'qish imkoniyati berishdi.

LMS tizimlari orasida Moodle platformasi bepul hamda juda ko'p modullarni qamrab olganligi bilan ajralib turadi. Shuning uchun O'zbekistondagi barcha davlat institutlari va universitetlarida Moodle LMS tizimidan foydalaniladi.

Videokonferensiya, vebinar o'tkazish uchun ishtirokchilar soni 35 tadan kam bo'lsa cheksiz muloqot qilish imkoniyatini beruvchi www.telemost.yandex.ru yandeks telemost tizimidan foydalanish qulay hisoblanadi. Agarda auditoriyangiz 35 ta ishtirokchidan ko'p bo'lsa unda ushbu tizim sizga yordam berolmaydi chunki yandeks telemost tizimida eng ko'pi bilan 35 ta qatnashchi ishtirok etishi mumkin [27].

Aksariyat foydalanuvchilar videokonferensiya ishtirokchilari soni 100 tagacha bo'lsa Zoom tizimi orqali qatnashadilar. Lekin axborot xavfsizligini hisobga olmaydilar. Zoom tizimi orqali olib borilgan barcha ma'lumotlar Zoom tashkilotining serverlarida yig'iladi. Ushbu holatni inobatga olgan holda, agarda siz axborot xavfsizligini ta'minlashni xoxlasangiz o'z tashkilotingizda videokonferensiyalar uchun mo'ljallangan server tashkil eting, hamda TrueConf korporatsiyasi sizga barcha ma'lumotlarni o'zingizning serveringizda saqlagan holda o'zining dasturlaridan foydalanishga imkon beradi va bu axborotingiz xavfsizligini oshiradi. Sizning barcha ma'lumotlaringiz o'zingiz tashkil etgan serverdan boshqa joyda bo'lmaydi.

Adabiyotlar

1. Almaiah, M.A., Al-Khasawneh, A. & Althunibat, A. Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Educ Inf Technol* (2020). <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y>
2. Ray, S., Srivastava, S. Virtualization of science education: a lesson from the COVID-19 pandemic. *J Proteins Proteom* 11, 77–80 (2020). <https://doi.org/10.1007/s42485-020-00038-7>
3. <https://uzbektourism.uz/uz/newnews/view?id=1069>
4. Akimov, A., *The Global Population: Looking Ahead*, Nauka Publishing, Moscow, 1992.
5. www.edu.uz
6. <https://www.statista.com/statistics/918403/number-of-universities-worldwide-by-country/>
7. <https://www.edu.uz/ru/otm/indexhttps://www.edu.uz/ru/otm/index>
8. <https://dtm.uz/post/view/test-sinovlari-yakuni-to-g-risida-ma-lumot>
9. Information Systems, E-learning, and Knowledge Management Research Beginnings of Communication Technology in the 20th Century. In: *The Fuzzification of Systems. Studies in Fuzziness and Soft Computing*, vol 216. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-71795-9_1
10. Distance Learning, T.M. ChangH. F. CrombagK. D. J. M. van der DriftJ. M. Moonen, 1983

11. (2020) ICT for Education (ICT4E). In: Teixeira P.N., Shin J.C. (eds) The International Encyclopedia of Higher Education Systems and Institutions. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-017-8905-9_300344.
12. McCarty S., Ibrahim B., Sedunov B., Sharma R. (2006) Global Online Education. In: Weiss J., Nolan J., Hunsinger J., Trifonas P. (eds) The International Handbook of Virtual Learning Environments. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-3803-7_28.
13. Dron J., Ardito G. (2018) Open Education Resources, Massive Open Online Courses, and Online Platforms for Distance and Flexible Learning. In: Voogt J., Knezek G., Christensen R., Lai KW. (eds) Second Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education. Springer International Handbooks of Education. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-71054-9_47.
14. Shachar M, Neumann Y (2010) Twenty years of research on the academic performance differences between traditional and distance learning: summative meta-analysis and trend examination. MERLOT J Online Learn Teach 6(2):318–334.
15. Mehlenbacher B., Mehlenbacher A.R. (2020) Distance Learning. In: Tatnall A. (eds) Encyclopedia of Education and Information Technologies. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-10576-1_66.
16. Fenwick, D.C. Traditional education and methods of access: Transcribing extrainstitutional education. Innov High Educ 9, 99–110 (1985). <https://doi.org/10.1007/BF00889727>.
17. The other side of the LMS: Considering implementation and use in the adoption of an LMS in online and blended learning environments. TECHTRENDS TECH TRENDS 51, 35–39 (2007). <https://doi.org/10.1007/s11528-007-0024-x>.
18. Albiniaak M. (2020) Automation of Teaching Processes on e-Learning Platforms Using Recommender Systems. In: Bi Y., Bhatia R., Kapoor S. (eds) Intelligent Systems and Applications. IntelliSys 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1037. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29516-5_81.
19. Krishnamurthy A., O'Connor R.V. (2013) An Analysis of the Software Development Processes of Open Source E-Learning Systems. In: McCaffery F., O'Connor R.V., Messnarz R. (eds) Systems, Software and Services Process Improvement. EuroSPI 2013. Communications in Computer and Information Science, vol 364. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39179-8_6.
20. Albiniaak M. (2020) Automation of Teaching Processes on e-Learning Platforms Using Recommender Systems. In: Bi Y., Bhatia R., Kapoor S. (eds) Intelligent Systems and Applications. IntelliSys 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol 1037. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29516-5_81.
21. Daniel, J.S. (1996). Mega-Universities and Knowledge Media: Technology Strategies for Higher Education. London, Kogan Page.
- A. M. Smith. Announcing The Journal of Open Source Software. 2016. <http://web.archive.org/web/20170415195544/http://www.arfon.org/announcing-the-journal-of-open-source-software>.
22. Echeverria L., Cobos R., Morales M. (2013) Designing and Evaluating Collaborative Learning Scenarios in Moodle LMS Courses. In: Luo Y. (eds) Cooperative Design, Visualization, and Engineering. CDVE 2013. Lecture Notes in Computer Science, vol 8091. Springer, Berlin, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-642-40840-3_10.
23. Implementation of a Learning Management System for a small American company Mr. Prof. Dr. Christian Müller, Mrs. Prof. Dr. Ulrike Tippe, September 2006
24. Courtney J. (2015) Using Skype on Mobile Devices. In: Experience Skype to the Max. Apress, Berkeley, CA. https://doi.org/10.1007/978-1-4842-0656-0_6.
25. <https://conf.tashpmi.uz/>
26. www.telemost.yandex.ru/