

Д.Н. Исабаева¹, Г.А. Абдулкаримова^{1*}, А. Сейтова¹

¹Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университеті, Алматы қ., Қазақстан
*e-mail: abdulka@mail.ru

BYOD ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ ОҚЫТУДЫ ЦИФРЛЫҚ ТҮРЛЕНДІРУГЕ ДАЙЫНДЫҒЫН АРТТЫРУ

Аңдатпа

«Өз құрылғыңды ала кел» (BYOD) – оқу үдерісінде қолданылатын тиімді технологиялардың бірі. Мақалада, Қазақ ұлттық педагогикалық университетінде BYOD технологиясының дамуының талқыланады. BYOD-технологиясы оқу процесінің жағдайында ұсынған мүмкіндіктерді жеңілдетеді және оқу процесінің тиімділігін арттыруға көмектеседі.

Мақалада, BYOD технологиясының оқу үдерісінде қолданылуына қатысты бірнеше мәселелер талқыланады. Біріншіден осы технологияның деректердің қауіпсіздігі мен күрделілігіне қатысты мәселелер айтылады. Студенттер мен оқытушылардың құрылғыларын пайдалануы барысында деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету керектігіне көңіл аударылуы қажеттігіне ескертіледі. Екіншіден, BYOD технологиясын қолдануға қол жетімділікті арттыру мәселесі қойылады. Студенттер мен оқытушылар BYOD технологиясын оқу процесінде де қолдануы келтірілген. Үшіншіден, BYOD технологиясын қолдануға қатысты практикалық ұсыныстар беріледі.

Түйін сөздер: BYOD, цифровая трансформация, білім беруді цифрландыру, оқу процесі, электронды емтихан, цифрлық құрылғылар.

Аннотация

Д.Н. Исабаева¹, Г.А. Абдулкаримова^{1*}, А. Сейтова¹

¹Казахский Национальный педагогический университет имени Абая, г.Алматы, Казахстан

ПОВЫШЕНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ПУТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ BYOD

В настоящее время BYOD (Bring Your Own Device – «принеси свое устройство») является актуальной технологией в образовании. Статья посвящена рассмотрению состояния BYOD-технологий и их перспективам использования. В работе анализируются различные подходы к успешному внедрению технологий BYOD в высшем образовании, а также рассматриваются вопросы практического внедрения в образовательный процесс. Объектом исследования выбран Казахский национальный педагогический университет имени Абая – крупнейший педагогический вуз Казахстана.

В работе проанализировано развитие технологии BYOD, изучены различные подходы использования и обобщен уже имеющийся у авторов опыт работы. В результате исследования выявлены преимущества использования технологии BYOD в образовательном процессе. Среди которых, повышение мобильности и гибкости в обучении. В то же время, существуют проблемы с безопасностью данных и сложностью в организации обучения с использованием различных устройств. В заключение, авторы предлагают рекомендации по использованию BYOD-технологий в образовательном процессе вуза.

Ключевые слова: BYOD, цифровая трансформация, цифровизация образования, учебный процесс, экзамен, цифровые устройства.

Abstract

INCREASING FUTURE TEACHERS' READINESS FOR DIGITAL TRANSFORMATION THROUGH THE USE OF BYOD APPROACHES

Issabayeva D.N.¹, Abdulkarimova G.A.¹, Seytova A.¹

¹Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Kazakhstan

BYOD (Bring Your Own Device) is currently a hot technology in education. The article is devoted to the consideration of the state of BYOD technologies and their prospects for use. The paper analyzes various approaches to the successful implementation of BYOD technologies in higher education, and also discusses the issues of practical implementation in the educational process. The object of the study was the Abai Kazakh National Pedagogical University - the largest pedagogical university in Kazakhstan.

The paper analyzes the development of BYOD technology, studies various approaches to use, and summarizes the work experience already available to the authors. As a result of the study, the advantages of using BYOD technology in the educational process were revealed. Among them - increasing mobility and flexibility in learning. At the same time, there are problems with data security and complexity in organizing training using various devices. In conclusion, the authors offer recommendations on the use of BYOD technologies in the educational process of the university.

Keywords: BYOD, цифровая трансформация, digitalization of education, educational process, e-exam, digital devices.

Кіріспе

Қазіргі таңда заманауи білім беру үдерісі цифрлық дәуірді бастан кешіруде. Оқытуды цифрлық құрылғыларсыз елестету мүмкін емес жағдайға айналды. Цифрлық құрылғылар нарығы қазіргі қоғамның ең перспективалы және қарқынды дамып келе жатқан бағыттарының бірі болып табылады, ол әртүрлі қызмет салаларына арналған технологиялар мен қызметтерді дамыту және қолдану үшін үлкен мүмкіндіктер береді. Қазіргі жағдай заманауи оқытушыдан цифрлық құрылғылардың мүмкіндіктерін барынша тиімді оқыту процесіне қолдану жолдарын табуды талап етеді. BYOD технологиясы осындай мәселелерді шешуге арналған ең танымалдардың бірі деп атауға болады.

BYOD технологиясын алғаш рет 2005 жылы Стэнфорд түлегі доктор (Rafael Ballagas) Рафаэль Баллагас қолданған, бұл термин «Өз құрылғыңызды әкеліңіз» деп аударылады және цифрлық құрылғыларды ресми ұйымдарда пайдалану мүмкіндігін білдіреді. BYOD технологиясы алғаш рет іскерлік ортада пайда болды, кейіннен корпоративтік АТ саясаты ретінде алғаш рет 2009 жылы Intel корпорациясында қызметкерлері жұмыс процесінде өздерінің мобильді құрылғыларын пайдалануы жұмыстың өнімділігін арттыруға мүмкіндік беруіне байланысты, бұл технологияның қолданыста тиімді екенін көрсететін бірден-бір мысал болды. Бұл туралы бірқатар еңбектерде BYOD енгізудің артықшылығы қызметкерлер жұмысының өнімділігін арттыру, жұмыс ортасының жайлылығын арттыру, сондай-ақ инновациялық белсенділіктің жоғары дәрежесі болып табылатындығы көрсетілген.

Қазіргі уақытта BYOD тенденциялары білім беру ұйымдарына да кеңінен ене бастады. Айта кету керек, оқу процесінде жеке құрылғыларды пайдалану тәжірибесі бизнес-қауымдастықтағыдай тез таралмайды, бірақ соған қарамастан, BYOD технологиясының жоғары білім беру жүйесіне енуімен байланысты өзгерістер енгізу қажет болды [1, 2]. Осыған орай Фридман Р.С., Дик Ф.П. (Friedman R.S., Deek F.P.) білімнің технологиядан қалыспайтынын, сондай ақ цифрлық технологиялар дәуірі оқу үдерісіне жаңа тәсілдер, өзгерістер әкелетінін баса айтады [3]. Білім министрліктерінің Cisco Systems компаниясымен бірлесіп жасаған соңғы зерттеулері BYOD білім беруде қолданылатын кең таралған білім беру стратегиясына айналып келе жатқанын көрсетті. 2014 жылдан бастап еуропалық мектептер оқу үдерісіне мобильді құрылғыларды тиімді енгізу үшін BYOD технологиясын енгізудің әртүрлі сценарийлерін әзірлеуде [4].

BYOD технологиясы – смартфондар, ноутбуктер, планшеттер тәрізді құрылғыларды сабақта белсенді қолданылатын технология, бірақ бұл білім беру ұйымы ұсынған құрылғы емес, студенттің өзінің бұрыннан бар әртүрлі телефон, компьютерлер, цифрлық құрылғылар қолдануға негізделген. Қазіргі таңда оқытушылар мен университет әкімшілігі студенттерге өз құрылғыларын қолдануға тыйым салмайды, керісінше мүмкіндік береді және ынталандырады. Смартфондар мен планшеттер іс жүзінде сенсорлық экраны, wi-fi модулі, камерасы, микрофоны, GPS сенсорлары, операциялық жүйелері және әртүрлі қосымшаларды орнату мүмкіндігі бар мобильді дербес компьютерлер болып табылады. Қазіргі заманғы смартфондар мен планшеттердің көпшілігінде осы құрылғылардың көмегімен оқу іс-әрекетін жоспарлауға мүмкіндік беретін функциялардың стандартты жиынтығы бар: фото және бейне жұмыстарды түсіру мүмкіндігі; браузермен жұмыс істеу; сайттарды қарау (әдетте сайттардың мобильді нұсқалары); әлеуметтік желілерде байланыс орнатуға арналған қосымшалар; орынды анықтауға мүмкіндік беретін карталар және т.б. Сондықтан BYOD технологиясы білім алушының жеке оқу ортасын өзгертуде. Дәстүрлі оқыту ортасы әлеуметтік желілер мен ашық білім беру ресурстары арқылы кеңейіп, аудиториядағы күндізгі оқытуды оқу тәжірибесінде сырттай оқумен біріктірудің бірегей мүмкіндігі туындауда. BYOD тенденциясы оқытушылар мен студенттер арасындағы қарым-қатынасты өзгертуді деген қорытындыға келеді, олардың ақпарат пен білім көзі ретіндегі бұрынғы рөлінің орнына оқытушылар желілік ресурстарға қолжетімділікпен студенттердің әкімшісінің жаңа рөліне ие болады деп көрсетеді [5].

BYOD қолдану арқылы болашақ мұғалімдердің цифрлық трансформацияға дайындығын арттыру оқытушыға қазіргі цифрлық әлемде табысқа жету үшін қажетті білім, дағдылар мен құзыреттерді беретін оқу процесі болып табылады. Бұл процесс соңғы технологиялық әзірлемелермен танысуды,

сонымен қатар оқу процесінде BYOD пайдалану бойынша практикалық жаттығуларды қамтиды. BYOD оқытушылар мен студенттерге цифрлық материалдарды, қолданбаларды және интерактивті құралдарды қоса алғанда, оқу мақсаттары үшін заманауи технологияларды жақсырақ пайдалануға көмектеседі.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу үшін әдебиеттерге шолу қолданылды, зерттелетін салаға қатысты мақалаларға мазмұндық талдау жасалды. Мақалаларды іздеу үшін университетте жазылу арқылы қолжетімді Scopus онлайн құралдар жинағы пайдаланылды.

Емтихан сессиясында BYOD пайдалану деректерін талдау және нәтижелерді талқылау үшін TRACK (Mishra & Koehler, 2006) моделі пайдаланылды. Бірінші модель компьютерлік технологияның оқыту мен оқуға қалай әсер ететінін сипаттайтын әдісті ұсынады. TRACK моделі нақты мазмұнды оқыту үшін технологияны тиімді пайдалануды көрсете отырып, педагогика, оқыту мазмұны мен технологияның интеграциясын сипаттайды [7].

Сауалнама студенттің екі факторға негізделген технологияны қолдануын болжау үшін TAM (технологияларды қабылдау үлгісі) пайдаланады: пайдаланудың қарапайымдылығы және пайдалылығы.

Зерттеу нәтижелері

BYOD тенденциясы және педагогика саласындағы инновациялар

Цифрлық дәуір білім беру процесіне жаңа өзгерістер әкеледі. Ұлыбританияның ашық университетінің есебінде білім берудегі жаһандық өзгерістерді тудыруы мүмкін BYOD технологиясының 10 негізгі тенденциялары келтірілген [8]:

1. *Жаппай ашық әлеуметтік оқыту.* Бұл өте жоғары әлеуетті маңыздылығы бар. Желілік оқыту жүйесі адамдарға бір-бірінен үйренуге мүмкіндік береді. Бұл тенденция келесі бірнеше жыл ішінде білім беру жүйемізді өзгертеді деп күтілуде.

2. *Деректерді талдауға негізделген оқыту бағдарламалары.* Онлайн оқыту студенттердің үлгерімі туралы статистикалық мәліметтерді жинауға және талдауға мүмкіндік береді. Бұл деректерді жаңа оқу курстарын құру үшін пайдалануға болады.

3. *"Төңкерілген" сынып моделі (flipped learning)* оқу процесін ұйымдастырудың өзекті моделі болып табылады. Осы модельге сәйкес оқу процесі екі негізгі компонентті біріктіреді: оқытушының әдістемелік ұсыныстарына сәйкес теориялық бөлімді өз бетінше зерттеу және оқытушымен оқытылған материалды аудиторияда одан әрі интерактивті түрде бетпе-бет талқылау. Бұл тәсілдің тиімділігі оқытушымен тікелей қарым-қатынас уақытын маңызды тақырыптық пікірталастар үшін ұтымды пайдалану арқылы түсіндіріледі.

4. *BYOD технологиясы жеке оқу ортасын өзгертеді.* Дәстүрлі оқыту ортасы әлеуметтік желілер мен ашық білім беру ресурстары арқылы кеңейеді. Білім беру практикасында сырттай оқу сабақтарында күндізгі оқытуды біріктірудің бірегей мүмкіндігі артады. Кейбір еңбектерде BYOD тенденциялары оқытушылар мен студенттер арасындағы қарым-қатынас схемасын өзгертеді деген қорытындылар бар. Оқытушылар ақпарат пен білім көзі ретіндегі бұрынғы рөлінің орнына жаңа рөлге ие – желілік ресурстарға қол жеткізе алатын студенттердің әкімшісі рөліне ауыстарады. [6, 8] барлық мүмкін нұсқаларды қамтитын BYOD тұжырымдамасын практикалық іске асырудың 4 моделін анықтады:

Модель 1. Жергілікті құрылғыларды пайдалану үшін көптеген мүмкіндіктер тек бір модельмен шектеледі. Мұндай реттеу оқытушылар үшін пайдалы және оқу процесін ұйымдастыруды жеңілдетуі мүмкін. Таңдалған модель компьютерлік сыныптарда қолданылатын стандартты оқу моделіне ұқсас екенін атап өткен жөн.

Модель 2. Пайдалануға арналған барлық жергілікті құрылғылар алдын-ала белгіленген бірқатар техникалық талаптарға сай болуы керек. Бұл модель бірінші модельге қарағанда икемді.

Модель 3. Пайдалануға арналған өз құрылғыларына орнатылған бағдарламалық жасақтама, қосымшалар және т.б. бойынша бірқатар арнайы талаптар қойылады.

Модель 4. Жеке сымсыз құрылғыларды пайдалану құрылғыға қойылатын жалғыз талап – Интернетке қосылу мүмкіндігін қоспағанда, ешқандай талаптармен шектелмейді. BYOD тұжырымдамасын іске асырудың бұл моделі ең икемді, бірақ оны іс жүзінде жүзеге асыру үшін сымсыз кіру нүктелері көп жоғары жылдамдықты жергілікті желілер қажет.

5. *Мета-оқыту*. Бұл жаңа бағыт, оған сәйкес оқу процесінің ажырамас бөлігі студенттің жеке өсуі болады. Жоғарыда қарастырылған жаңалықтармен салыстырғанда, бұл жаңашылдықтың қазіргі білім беру жүйесіне әсері орташа деп бағаланады, бірақ ол адамның үздіксіз білім беру идеясын сәтті жүзеге асыруда өте маңызды рөл атқарады.

6. *Динамикалық бағалау студенттерді бағалау кезінде фокустың өзгеруін білдіреді*. Бұл тәсілде студенттердің қол жеткізген нәтижелері емес, олардың оқу әлеуеті бағаланады. Бұл тәсілмен білімді бағалайтын оқытушы мен студент арасындағы қарым-қатынас бейтарап болуды тоқтатады: енді оқытушы студентке қиындықтарды жеңуге көмектеседі.

7. *Оқиғалық білім*. Бұл тәсілдің идеясы адамның миының ерекшеліктеріне негізделген ұзақ уақыт бойы көрнекті оқиғаларды есте сақтау және ерекше жағдайларды тез ұмытып кету. Білім беру процесінің тиімділігін арттыру үшін оқу бағдарламасына конференцияларға, көрмелерге және т.б. қатысу енгізіледі.

9. *Шекті білім тұжырымдамасы ұқсастықтарды жүргізуге негізделген*. Бұл тұжырымдама зерттелетін мәселеге жаңа көзқараспен қарауға мүмкіндік береді. Оны білім беру практикасында қолдану оқудың тиімділігін арттыра отырып, студенттер мен оқытушылар арасындағы диалогты қолдауға көмектеседі.

10. *BYOD*. Бұл әдіс әртүрлі материалдарды қолдана отырып, шығармашылық сабақтар өткізуге негізделген. Жас кезінде BYOD технологиясын қолданған балалар ересек жаста шығармашылық қабілеттерін жоғарылатады. Бұл әдіс мектептерде қолдану үшін де қолайлы. [7] қашықтықтан білім беруді ұйымдастырудың бірнеше тәсілдері қарастырылды. Бірінші тәсіл белгілі бір мобильді құрылғыға меншіктелмеген және әртүрлі білім беру платформаларының ерекшеліктерін жеңе алатын әмбебап мобильді оқыту мазмұнын пайдалануға негізделген. Тағы бір тәсіл кросс-платформалық қызметке негізделген. Алайда, инженерлік білім беру жүйесіне BYOD енгізу ерекшеліктері қарастырылмаған.

BYOD тұжырымдамасы және оқыту үдерісі

Оқытушылардың білім беру жүйесі әрқашан жаңашылдыққа ашық. BYOD – технологиялары оқыту мен оқуда жаңа мүмкіндіктер береді. Меншікті құрылғылар санының көбеюімен студенттер арасында оқу орны беретін құрал-жабдықтарды пайдалану деңгейі төмендейді. Сонымен қатар, студенттердің өз құрылғыларын пайдалануына тыйым салуды енгізу олардың болашақ мансабына кері әсерін тигізуі мүмкін, сондай-ақ олардың қазіргі заманғы педагогикалық ортада табысты интеграциялану және кейіннен тиімді жұмыс істеу мүмкіндігіне жағдай жасайды.

BYOD технологиясының таралуы жағдайында оқу процесін басқарудың төрт негізгі тәсілі бар. Бірінші әдіс - оқытушылардың да, студенттердің де өз құрылғыларын пайдалануын қолдау. Бұл тәсіл оқыту әдістемесін, білім беру мекемесінің желісіне қол жеткізу саясатын және т.б. өзгертулерді талап етпейді, педагогикалық ұжымның кейбір өкілдері оқу үдерісін ұйымдастырудағы бұл тәсілді қолдайды, сонымен қатар бұл әдіс мұғалімнің білім беруі үшін де тиімді технология. Мәселен, бүгінгі таңда Интернет электронды кітаптар, блогтар, форумдар және басқа да көптеген веб-ресурстар түріндегі кез келген тақырып бойынша ақпараттың негізгі көзі болып табылатындығы белгілі. Институтта электронды журналдар мен электронды кітапханаларға жазылу болуы мүмкін, олардың көпшілігі студенттерге тегін қызмет көрсетеді. BYOD көмегімен студенттер оларға кез келген жерден оңай қол жеткізе алады. Оқытушылар өз білімдерін аудиторияда немесе одан тыс жерде студенттермен оңай бөлісе алады. Бұл тұжырымдама кез келген түсінік деңгейіндегі студенттер үшін пайдалы. IQ деңгейі жоғары студенттер салыстырмалы түрде қысқа уақыт ішінде қызығушылық танытқан тақырып бойынша білім ала алады. Аудиторияда өз пікірлерін білдіруге тартынатын интроверт студенттер өздерінің оқытушыларына немесе кез келген онлайн форумға электрондық пошта арқылы немесе өз пікірлерін жариялай алады.

Екінші тәсіл оқу процесінде қолданылатын жеке құрылғылардың барлық жиынтығының тұрақты және дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін оқу орнының телекоммуникациялық желісіне өзгерістер енгізуді талап етеді. Бұл жағдайда оқу процесіне қатысатын бағдарламалық қамтамасыз ету барлық мүмкін болатын операциялық жүйелермен қамтамасыз етілуі керек. Оқытушылар өздерінің қалаған BYOD енгізу үлгісін таңдау арқылы рұқсат етілген құрылғылар жинағын басқара алады. Бірақ қалай болғанда да, бұл тәсілмен оқу процесіне өзгерістер енгізу қажет. Сонымен қатар, студенттер оқу бағдарламасын аяқтау үшін қажетті құрылғыны сатып ала алмайтындығына байланысты кейбір қолайсыздықтарға тап болуы мүмкін. Үшінші тәсіл - BYOD идеясынан CYOD идеясына көшу (Өз

құрылғыңызды таңдаңыз). CYOD тұжырымдамасын жүзеге асыру жағдайында студент оқу орны ұсынған алдын ала белгіленген жиынтықтан құрылғыны таңдай алады. Бұл тәсіл өз құрылғысын сатып алуға мүмкіндігі келмеген білім алушылар үшін қолайлы болып саналады. Төртінші тәсіл бұлтты сервистерді оқу процесіне енгізуге негізделген. Осы тәсілмен BYOD енгізуге қатысты барлық техникалық мәселелерді шешу бұлтты басқаруға жүктеледі.

Көптеген оқу орындары өздерінің кампустарында негізінен желіге қол жеткізуді басқару (NAC) арқылы BYOD саясатын жүзеге асырмай-ақ BYOD технологиясын енгізуге рұқсат беруде. Бұл өте қауіпті, өйткені мекемелер өз желілеріне рұқсатсыз кіру, зиянды бағдарлама және студенттік желіге қосылған студенттік құрылғылардан вирустық шабуылдар, деректердің жоғалуы және т.б. сияқты әртүрлі қауіптерге ұшырауы мүмкін. Енді BYOD тәуелсіз тұжырымдамаға айналып келе жатқандықтан, білім беру мекемелері өз желілерінде BYOD пайдалануды шешкенде не істеу керектігін нақты түсінуі керек және өнеркәсіптегі сияқты, білім беру мекемелері үшін де BYOD технологиясын енгізу саясатын енгізу керек. Бұл саясаттарды CISCO және сенуге болатын басқа да нарық көшбасшылары ұсынады [8]. Бұған қоса, білім беру жағдайында BYOD-ға қолдау көрсету бойынша саясаты әзірлеген көптеген білім беру қызметтерінің мысалдары бар. Төменде білім беру мекемесіне BYOD технологиясын енгізу саясатының мысалы ұсынған 1-кесте берілген [9].

Кесте 1. Білім беру мекемелеріне BYOD технологиясын енгізуге арналған саясат

Әрекеттесу түрлері		Әрекет	Ресурс
Ізденіс	1	BYOD шағын зерттеу тобын құру.	Қызығушылық танытатын әріптестер
	2	BYOD дегеніміз не, ол аудиторияда қалай көрінеді және қандай проблемалар бар? Мұны басқа білім беру мекемелері қалай жүзеге асырды? Қандай проблемалар болды? Білім беру мекемелері қандай BYOD моделін қолданады?	Әдебиеттерге шолу Интернетті зерттеу Twitter #nswdecbyod немесе #BYOD немесе #BYOT іздеу
Кеңес беру	3	Құрылғылардың қатынасы/түрі мен саны туралы сауалнама, негізгі мүдделі тараптардың сауалнамасы: Өзіңіздің цифрлық құралыңызды пайдалану немесе қолданыстағы зерттеу құралдарының барлығын немесе бір бөлігін пайдалану; Деректерді түсіндіру; Егер BYOD алға жылжып жатса, келесі қадамдарды нақтылау	Ата-аналар/қамқоршылар/білім алушылар форумы. Қызметкерлер Білім алушылардың ата-аналары / қамқоршылар
	4	Сауалнамаларды талдағаннан кейін білім беру мекемелері қызметкерлерінің жиналысын, ата-аналар жиналысын өткізу	Бүгінгі күннің нәтижелері мен қорытындыларын ұсыну.
Саясатты дамыту	5	BYOD қызығушылық тобын құру	Басшылық, персонал, ата-аналар / қамқоршылар (P&C) және білім алушылар (мысалы, SRC) тарапынан өкілдік ету.
	6	Білім беру мекемелеріне арналған BYOD саясатының жобасын әзірлеу	Әдебиеттерге шолу
	7	Білім беру мекемелері қоғамдастығының тарапынан түсініктеме беру үшін білім беру саясаты жобасын тарату	Кері байланыс нысаны
	8	Саясаттың соңғы нұсқасын жасау	BYOD қызығушылық тобы Кері байланыс формасынан ұсыныстар
	9	BYOD білім беру мекемелері мәліметтерін саясатын білім беру қоғамдастығының назарына жеткізу	BYOD саясаты туралы құжат және ілеспе хат

Аталған саясатты, университеттің оқыту үдерісіне BYOD технологиясын енгізу барысында басшылыққа алдық.

3. Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университетіндегі BYOD тұжырымдамасы

Абай университетімізде BYOD технологиясын енгізу білім алушылардың оқу жетістігін бақылау және бағалау сатысында жүзеге асырылды.

Пандемия кезінде студенттер цифрлық құрылғыларды қолдана отырып, емтихан сессиясын тапсыру үшін тек онлайн форматты қолданды. Тест емтихандары жасанды интеллект негізіндегі прокторинг жүйесімен интеграцияланған әмбебап ақпараттық жүйені пайдалана отырып тапсырылды; жазбаша емтихандар, оның ішінде "ашық" және "жабық" кітап үлгілері бойынша "плагиатқа қарсы" және "Прокторинг" жүйелерімен интеграцияланған "Oqulyq" қашықтықтан оқыту жүйесін пайдалана отырып тапсырылды. Жобалық және практикалық емтихандар MS teams платформасының көмегімен өткізілді [10, 11].

Карантин аяқталғаннан кейін ҚР БҒМ-нің (2022.04.18 № 4-14-2/1549-И) хатына сәйкес ағымдағы бақылауды, аралық және қорытынды аттестаттауды офлайн, яғни дәстүрлі күндізгі форматта жүргізу ұсынылды. Онлайн режимнен кейін цифрлық технологиядан офлайн режимге көшу компьютерлік базаның, ескірген жабдықтың болмауына байланысты қиын болды, өйткені компьютерлік сыныптың тұрақты емес жаңаруы, сондай-ақ университетте тұрақты интернет жұмысының болмауы және т.б. мәселелер тұрды.

Сондықтан ЖОО ректорының (05.06.22№ 04-05-/20) бұйрығымен Абай атындағы ҚазҰПУ-да аралық және қорытынды емтихандарын ұйымдастыру кезінде келесі тәсілдерді қолданды:

- білім алушылардың таңдауына сәйкес, BYOD технологиясы, яғни өз цифрлық құрылғыларын емтихан тапсыру құралы ретінде қолдануға мүмкіндік беру;

- студенттердің өз құрылғыларын емтихан үстінде пайдалану кезінде академиялық адалдық принциптерін сақтауды жүзеге асыру, жасанды интеллект негізінде прокторинг және плагиатқа қарсы программаларды қолдану негізінен;

- емтихан рәсімі мен аудиториядағы академиялық адалдық қағидаттарын сақтау үшін прокторларды аудиторияға бекіту;

- студенттерге құрылғысымен емтихан тапсыру кезінде техникалық қиындықтар туындағанда көмек көрсету үшін, техникалық мамандықта оқитын студенттер мен оқытушылар тобынан құрылған "цифрлық еріктілер" жобасын іске асыру;

- цифрлық еріктілер техникалық мәселені шешпеген жағдайда (операциялық жүйеге, смартфонның ескі моделіне байланысты) студент университет жүйесіне жүктелетін "техникалық мәселеге байланысты қайта тапсыруға өтінім" web-сайтын толтыру. Емтихан сессиясының соңында мұндай студенттерге емтиханды қайта тапсыруға мүмкіндік беру. Техникалық мәселе бойынша қайта тапсыруға өтініштер саны 340 студентті құрады (емтихан тапсырған студенттердің жалпы санының 3,6%).

- егер ноутбук немесе смартфон болмаған студенттерге университеттің компьютерлік сыныптарында емтихан тапсыруға мүмкіндік беру.

Осылайша, емтихандарды тапсыру кезінде BYOD технологиясының ерекшеліктері, біріншіден, студент өзі оқыған өз құрылғысын (смартфон, планшет, ноутбук) пайдаланып емтихан тапсыра алуында.

Екіншіден, емтихан тапсырғаннан кейін студент өз құрылғысында емтиханның цифрлық ізін көре алуында, егер оларда сұрақтар туындаса, олар кез-келген уақытта емтихан нәтижесін талдап, апелляциялық шағым бере алуында.

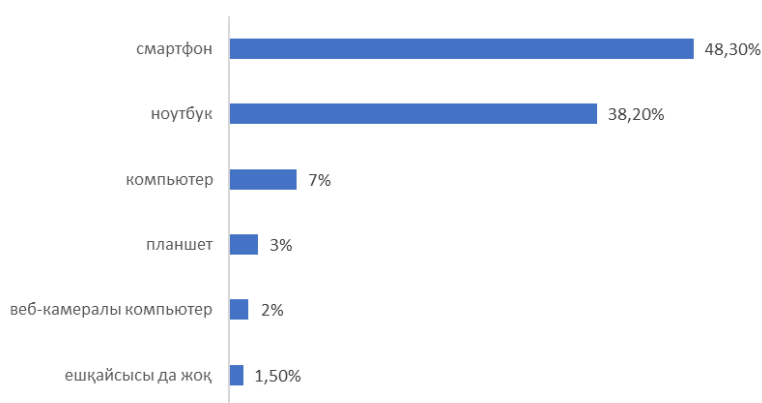
Үшіншіден, студенттер смартфонды оқу құралы ретінде пайдалануға болатынын түсінді. Көбінесе студенттер смартфондарды қосымша ақпарат алу үшін құрылғы ретінде ғана пайдаланады, енді студенттер оларды білім беру мақсатында пайдалануға болатынына көзі жетті.

Мақала авторлары Абай атындағы ҚазҰПУ-дағы BYOD бағытының бірқатар негізгі ерекшеліктеріне эксперименттік зерттеулер жүргізді. Жүргізілген зерттеулердегі нысаналы топқа әртүрлі мамандықтар бойынша бакалавриат бағдарламасы бойынша оқитын педагогикалық бейіндегі студенттер кірді және олар Абай атындағы ҚазҰПУ-да оқитын 9640 респондентті құрады (сурет 1).



Сурет 1. Студенттердің BYOD технологиясын қолдану арқылы емтихан тапсыру процесі

Студенттерге сауалнама жүргізу үшін жауаптардың бірнеше нұсқасын таңдау мүмкіндігі бар сауалнамалар пайдаланылды. Суреттерде мақсатты топ студенттерінің цифрлық құрылғыларды пайдалануға қолжетімділігін анықтау диаграммасы көрсетілген (2-сурет).



Сурет 2. Мақсатты топ студенттерінің цифрлық құрылғыларды пайдалануға қолжетімділік деңгейі

Зерттелетін мақсатты топтағы студенттер арасында смартфондар кеңінен қолданылады, сауалнамаға қатысқан студенттердің 48,3%-ы оқу процесінде смартфондарды пайдаланады; Екінші орында ноутбуктер (38,2%), компьютерлерге 7% басымдық берілген. BYOD тұжырымдамасын оқу процесіне енгізу студенттердің шығындарын арттырады, өйткені автономды мобильді оқыту заманауи құрылғылар мен жоғары жылдамдықты Интернетке қосылуды қажет етеді.

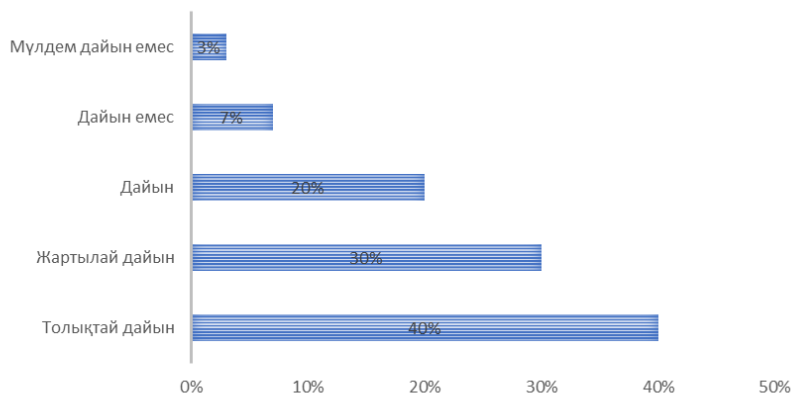
Авторлар жүргізген зерттеулер мынаны көрсетті:

- Респонденттердің 40%-ы өз құрылғылары мен Интернетті пайдалануға толық дайын (бұл зерттеудегі АКТ құрылғылары ноутбук, ДК, Android планшеті және iPad, смартфон және т.б. мобильді құрылғылардан тұрады).

- 30% және 20% сәйкесінше пайдалануға дайын және жартылай дайын, олар пайдаланудың жағымды жақтарын түсінеді;

- сауалнамаға қатысқан студенттердің 50%-дан астамы оқу процесінде өз құрылғыларын пайдалануға байланысты шығындарды қолайлы деп санайды (3-сурет).

Сауалнамаға қатысқан студенттердің 64%-ы емтихан кезінде өз құрылғыларын пайдалану уақытты үнемдейді деп жауап берді; Студенттердің 64%-ы өз құрылғыңызды пайдалану мүмкіндігіңіз болған кезде әлдеқайда оңай екенін айтты; Сауалнамаға қатысқан студенттердің 68%-ы емтихан процесіне BYOD тұжырымдамасын енгізу жан-жақты білім алуға мүмкіндік береді деп есептейді.



Сурет 3. Студенттердің цифрлық құрылғыларын қолдануға дайындық деңгейі

Емтихан тапсырғаннан кейін әңгімелесу кезінде алған кейбір студенттердің жауаптары: «Көңіл-күйіміз өте жақсы. Өз құрылғымызда тестілеу емтихан кезінде қолдану психологиялық күйзелісті жеңуімізге көмектесті. Яғни өзіміз бұрыннан қолданып жүрген цифрлық құрылғымыз, бізге жақын досымыздай сенімді. Емтиханды еш қиындықсыз тапсырдық. Болашақта оқыту процесінде де қолдануға тырысамыз» (филология институтының студенті А.А.); «Маған технология ұнады, өйткені ол барлық студенттерге өз құрылғысын пайдалануға ыңғайлы болды», «Педагогикалық практика барысында мектепте оқыту процесінде қолдануға болады деп ойлаймын. Өйткені біз бұл технологияны қолданысқа енгізуді қолдаймыз және өзіміз енгізуге дайынбыз» (студент Н.Н., МФИИ); «Кейбір техникалық кемшіліктер болды, бірақ аудиторияда цифрлық еріктілердің болуы және емтихан тапсыруға арналған құрылғыны (компьютерлік сынып немесе жеке құрылғы) таңдау мүмкіндігі мұндай қиындықтарды болдырмауға мүмкіндік берді» (студент И.Н. Педагогика және психология).

Талқылау

Мақала авторлары жүргізген зерттеулер сонымен қатар BYOD технологиясын оқу процесінде, атап айтқанда қорытынды бақылау мен бағалауда пайдалану тәжірибесін, атап айтқанда MS Teams бағдарламалық жасақтамасын және осы платформаның есептеу ресурстарын, Oqulyq.kz бағдарламалық ортасы және «Универ» университетінің ақпараттық жүйесінен, сонымен қатар аудиториядағы видеожазбалардан алынған цифрлық іздер негізінде зерттеді. Жұмыс барысында аудиторияда емтихандық тапсырмаларды орындауда қиындықтар болған жоқ, барлық студенттер қандай құрылғыны пайдаланғанына, өзінің немесе сабақта орнатылғанына қарамастан тапсырмаларды сәтті орындады. Студенттер болашақ маман ретінде де аталған технологияны енгізуге және қолдануға дайын екендігі туралы оң пікірлерін білдірді.

Зерттеу барысында алынған статистика жоғары оқу орындарының BYOD технологиясын қолдауға және енгізуге толық негіз бар екенін көрсетеді.

Ең бастысы, BYOD технологиясын қолдану арқылы, смартфондар, планшеттер, ноутбуктер, нетбуктар және кез келген басқа мобильді құрылғыларды оқытуда тиімді бағытта пайдалануға ғана пайдалы болуы мүмкін.

Қорытынды

Мақалада BYOD технологиясының болашақ педагогика бағытындағы мамандарды оқытудағы рөлі талданады. BYOD технологиясының таралуы жағдайында білім беру процесіне қолданудың төрт тәсілінің сипатты ерекшеліктері қарастырылады. Жүргізілген зерттеулер барысында алынған статистикалық мәліметтер келтірілген. Мақала авторлары жүргізген Абай атындағы Қазақ Ұлттық педагогикалық университетінде BYOD технологиясының таралуын зерттеу көптеген студенттер оқу процесінде және болашақ кәсіби іс-әрекетінде де өздерінің құрылғыларын пайдаланғысы келеді деген қорытындыға келді.

Бір қуантатын жағдай, студенттер BYOD технологиясын жүзеге асыруға дайын. Авторлар жүргізген сауалнамаларда респонденттер BYOD идеясының артықшылықтарына да назар аударады. Ең танымал жауап BYOD идеясын жүзеге асыру уақытты үнемдейді және оқу процесін жеңілдететіндігінде. BYOD технологиясын кеңінен тарату және пайдалану білім беру жүйесінде елеулі өзгерістерге әкелуі мүмкін.

Алайда BYOD технологияларын білім беру процесіне енгізу процесі мұқият басқаруды талап етеді. BYOD жағдайында оқытушы желі арқылы бір-бірімен әрекеттесу және ашық білім беру ресурстарына қол жеткізу мүмкіндігі бар студенттерді бақылауы керек. Айта кету керек, ашық ресурстарда қате ақпарат болуы мүмкін. Жаңа заман оқытушысында алынған ақпаратты сыни тұрғыдан талдауда байыпты тәжірибе болуы қажет. BYOD оқытушы мен білім алушының өзара әрекеттесуінің жаңа формаларын ашады, оқыту интерактивті болады. Мобильді құрылғыларды пайдалану барлық мәселелерді шешпейтінін түсіну маңызды. Оқытушылар BYOD-ны үнемі қолдануға міндетті емес, бірақ оқыту мақсаттарының бірі студентті қазіргі қоғам жағдайында өмірге дайындау болып табылады, бұл қазіргі мобильді құрылғылардың мүмкіндіктерін оқу процесінде пайдалануды негіздейді, міндетті түрде мобильді құрылғының шын мәнінде құрал екенін және оның болуы нәтижеге кепілдік бермейтінін есте сақтаған жөн.

Қорытындылай келе, авторлар бір мақала аясында боалашақ мұғалімдерді оқытуда BYOD технологиясын жүзеге асырудың барлық аспектілерін қамту мүмкін еместігін атап өткісі келеді. Болашақ мұғалімдерді оқытуда BYOD технологиясын қалай жүзеге асыру және тиімді қолдану туралы қосымша зерттеулер қажет.

Мақала Абай атындағы ҚазҰПУ-нің Жас ғалымдарына арналған “Гибридті оқыту жағдайында студенттердің білім бағалауда бақылау-өмішеу материалдарын әзірлеудің технологиясы” атты жоба негізінде орындалды.

References:

1. M. Clifford *Bring Your Own Device (BYOD): 10 Reasons Why It's a Good Idea* // <https://www.opencolleges.edu.au/informed/other/bring-your-own-device-byod-10-reasons-why-its-a-good-idea/>.
2. Cook T., Jaramillo D., Katz N., Bodin B., Cooper S., Becker C.H., Smart R., Lu C. *Mobile innovation applications for the BYOD enterprise user* // *IBM Journal of Research and Development*. 2013. vol. 57. no. 6. pp. 6:1-6:10
3. Friedman R.S., Deek F.P. *Innovation and education in the digital age: reconciling the roles of pedagogy, technology, and the business of learning* // *IEEE Transactions on Engineering Management*. 2003. vol. 50. no. 4. pp. 403-412. URL: <http://ieeexplore.ieee.org>. doi: 10.1109/TEM.2003.819650
4. Attewelli, J. (2015). *BYOD - Bring your own Device, Ein Leitfaden für die Schulleitung* / <https://diglib.tugraz.at/download.php?id=5c4a48f79221a&location=browse>
5. Sharples M., Adams A., Ferguson R., Gaved M., McAndrew P., Rienties B., Weller M., Whitelock D. *Innovating Pedagogy 2014: Open University Innovation Report 3*. Milton Keynes: The Open University, 2014.
6. Hamilton, E. R., Rosenberg, J. M., & Akcaoglu, M. (2016). *Examining the Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) model for technology integration*. *Tech Trends*, 60, 433-441. <http://dx.doi.org/10.1007/s11528-016-0091-y>
7. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge*. *Teachers College Record* 108 (6), 1017-1054.
8. Rahat Afreen. *Bring Your Own Device (BYOD) in Higher Education: Opportunities and Challenges*. *International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science (IJETTCS) Web Site: www.ijettcs.org* Volume 3, Issue 1, January – February 2014.
9. *BYOD in Education, The Cisco Bring-Your-Own-Device Solution for Education: Getting Mobile Devices Simply and Securely Connected* [online] Available: http://www.cisco.com/web/strategy/docs/education/46096_byod_ed_aag.pdf.
10. Akhmetova, Z.A., Issabayeva, D.B., Rakhimzhanova, L.C., Tulbassova, B.E., Issabayeva, Z.F. *Developing a Culture of Academic Integrity in Examinations in a Distance Learning Environment*. *International Journal of Information and Education Technology*, 2022, 12(11), pp. 1229–1236.
11. Balykbayev, T., Issabayeva, D., Rakhimzhanova, L., Zhanysbekova, S. : *Models and Technologies. SIST 2021 - 2021 IEEE International Conference on Smart Information Systems and Technologies*, 2021.