

PDF ҚҰЖАТТАРДЫ АВТОМАТТЫ ТҮРДЕ ГЕНЕРАЦИЯЛАУҒА АРНАЛҒАН ВЕБ-СЕРВИС

ДОМАҚОВ Е.Т. , НАУРЫЗОВА Н.К. , БАЙГАНОВА А.М. 

*Домақов Ержан Тұрсынбекұлы – Магистр, информатика пәні мұғалімі, ЖОББ «Білім» мектеп – гимназиясы, Ақтөбе қ, Қазақстан

E-mail: domaqov@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-3197-8240>

Наурызова Нуршат Куанышқалиевна - Магистр, аға оқытушы, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан

E-mail: nnauryzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9012-9697>

Байганова Алтынзер Мынтургановна – Педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе қ, Қазақстан

E-mail: altynzer_70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5717-8422>

Андатпа. Бұл зерттеу жұмысы білім беру мекемелерінде мақтау грамоталарын, дипломдарды және алғыс хаттарды автоматтандырылған түрде әзірлеуге арналған веб-сервиске арналады. Басты мақсаты – мұғалімдерге көп көлемде құжаттарды қысқа уақыт ішінде сапалы әрі қателіксіз дайындауға мүмкіндік беру. Сервис интуитивті интерфейсін, кеңейтілген баптау мүмкіндіктерін, көптілділікті қолдауды және Excel-файлдар негізінде топтап PDF-құжаттар генерациялау функциясын қамтиды.

Зерттеудің маңызды нәтижелері бірнеше бағытта көрініс тапты. Біріншіден, технологиялық тұрғыдан PHP тілінде және TCPDF кітапханасы негізінде жүзеге асырылған шешім құжаттарды автоматты түрде генерациялаудың тиімділігін дәлелдеді. HTML, CSS және JavaScript арқылы жасалған интерфейс пайдаланушыға ыңғайлы тәжірибе ұсынады, ал JSON-файлдар локализацияны қамтамасыз етеді. Екіншіден, педагогикалық тұрғыдан сервис мұғалімдердің уақытын үнемдеуге, құжаттарды рәсімдеудегі қателіктерді азайтуға және оқушылардың жетістіктерін ресми түрде мойындауды жеңілдетуге мүмкіндік береді. Үшіншіден, әлеуметтік тұрғыдан білім беру мекемелерінде цифрлық трансформацияны қолдап, құжаттандырудың жаңа деңгейін қалыптастырады.

Теориялық маңыздылығы – білім беру жүйесінде цифрлық технологияларды қолданудың тиімділігін дәлелдеу және педагогикалық мотивацияны арттырудың жаңа әдістерін ұсыну. Практикалық маңыздылығы – мұғалімдерге арналған нақты құрал ретінде құжат дайындау процесін автоматтандыру, уақытты үнемдеу және сапаны арттыру. Сонымен қатар, сервис басқа салаларда да (сертификация, шақыру билеттері, ресми хаттар) қолдануға бейімделі алады.

Түйін сөздер: мақтау қағазы, цифрлық трансформация, педагогикалық мотивация, автоматтандыру, веб-сервис, PDF генерациясы, көптілділік, Excel-интеграция.

Кіріспе

Қазіргі таңда білім беру саласын цифрландыру өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Мектептер мен басқа да білім беру ұйымдарында білім алушыларды түрлі жетістіктері үшін марапаттау тәжірибесі кең таралған. Алайда мақтау қағаздары, дипломдар және алғыс хаттарды қолмен дайындау көп уақыт алады және адами қателіктерге әкелуі мүмкін. Осыған байланысты құжаттарды автоматты түрде қалыптастыратын веб-сервисті әзірлеу өзекті мәселе болып табылады.

Мақтау қағазы – білім беру жүйесінде тұлғаның жетістіктерін ресми түрде мойындау және ынталандыру мақсатында берілетін құжат. Ол білім беру мекемелерінде оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың қосымша құралы ретінде қолданылады. Ғылыми тұрғыдан алғанда, мақтау қағазы индивидтің өзін-өзі бағалауына, мотивациясына және қоғамдағы әлеуметтік мәртебесіне ықпал ететін маңызды фактор болып табылады.

Осы жұмыс аясында білім беру ұйымдары үшін мақтау қағаздарын, дипломдар мен алғыс хаттарды автоматты түрде жасауға мүмкіндік беретін веб-сервис әзірленіп, іске қосылды. Сервис ең алдымен қысқа уақыт ішінде көп мөлшерде құжат дайындауы қажет мұғалімдерге арналған.

Веб-сервис – өзара үйлесімді әрекеттесуді қамтамасыз ететін, XML және HTTP протоколдары арқылы веб бетте жарияланып, өз ресурстарын кең ауқымды пайдаланушыларға қолжетімді ұсынатын бағдарламалық жүйе [1, 54]. Веб-сервистердің негізгі ерекшелігі – олардың функцияларына қолжеткізу пайдаланушы компьютеріне қосымша бағдарламалық қамтамасыз етуді орнатуды қажет етпей, веб-браузер немесе API (қолданбалы бағдарламалау интерфейсі) арқылы жүзеге асырылады.

Бұл веб сервис практикалық қолданысқа бағытталған және қарапайым, интуитивті түсінікті интерфейс, кең көлемді баптау мүмкіндіктерін, көптілді қолдауды және Excel файлы негізінде PDF-құжаттарды топтап (пакеттік) генерациялау функциясын ұсынады. Жұмыста серверлік PHP бағдарламалау тілі қолданылды, демек жазылған бағдарлама коды сервер тарапында болып, браузерге Web беттерге жібереді [2, 4].

Зерттеу жұмысының негізгі мақсаты – мұғалімдерге көп мөлшердегі, сапалы және ыңғайлы құттықтау құжаттарын ең аз еңбек шығынымен жедел дайындауға мүмкіндік беретін ыңғайлы веб-сервис әзірлеу. Осы мақсатқа жету үшін төмендегідей міндеттер қойылды:

- Функционалды веб-интерфейс жобалау және жүзеге асыру;
- Үлгілер (шаблондар) негізінде PDF-құжаттарды генерациялау механизмін іске асыру;
- Көптілді интерфейсін енгізу;
- Excel файлдарын жүктеу және өңдеу мүмкіндігін қамтамасыз ету.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Бұл зерттеудің нысаны – білім беру мекемелерінде қолданылатын мақтау қағаздарын, дипломдарды және алғыс хаттарды автоматтандырылған түрде әзірлеуге арналған веб-сервис. Негізгі назар осы құралдың функционалды мүмкіндіктеріне, оның педагогикалық және әлеуметтік тиімділігіне, сондай-ақ технологиялық жүзеге асырылуына аударылды.

Қолданылған материалдар мен технологиялар [3, 138]:

- Бағдарламалау тілі: PHP
- PDF генерациялау кітапханасы: TCPDF
- Веб-бет құрылымы мен безендірілуі: HTML, CSS, Bootstrap
- Интерактивтілік: JavaScript
- Көптілді қолдау: JSON форматындағы аударма файлдары
- Нұсқаларды басқару жүйесі: Git

Зерттеу барысында педагогикалық психология, әлеуметтік ғылымдар және цифрлық технологиялар саласындағы әдебиеттерге сүйенілді. Әдіснамалық тұрғыдан контент -талдау, салыстырмалы талдау және педагогикалық тәжірибені сипаттау тәсілдері қолданылды. Бұл әдістерді таңдау зерттеу нысанының көпқырлы табиғатына байланысты болды: бір жағынан – педагогикалық және әлеуметтік әсерді бағалау қажеттілігі, екінші жағынан – технологиялық шешімнің тиімділігін дәлелдеу міндеті. Контент-талдау мен салыстырмалы талдау педагогикалық және әлеуметтік аспектілерді ашуға мүмкіндік берсе, ал эксперимент әдістері технологиялық және практикалық тиімділікті анықтауға бағытталды.

1. Контент-талдау әдісі

Сервис интерфейсі мен функционалды мүмкіндіктерін талдау арқылы оның қолдану ыңғайлылығы мен тиімділігі бағаланды. Бұл әдіс пайдаланушы тәжірибесін ғылыми тұрғыдан сипаттауға мүмкіндік берді.

2. Салыстырмалы талдау әдісі

Дәстүрлі қолмен құжат дайындау процесі мен автоматтандырылған веб-сервис арқылы генерациялау нәтижелері салыстырылды. Бұл әдіс уақыт үнемдеу, қателіктерді азайту және сапаны арттыру тұрғысынан артықшылықтарды анықтауға негіз болды. Дәстүрлі әдіспен (Word) бір мақтау қағазын дайындауға орташа есеппен 5-7 минут кетсе (үлгіні ашу, мәтінді теру, туралау, PDF-ке сақтау), бұл жүйеде бұл процесс 1-2 минутқа дейін қысқарды. Яғни, еңбек өнімділігі

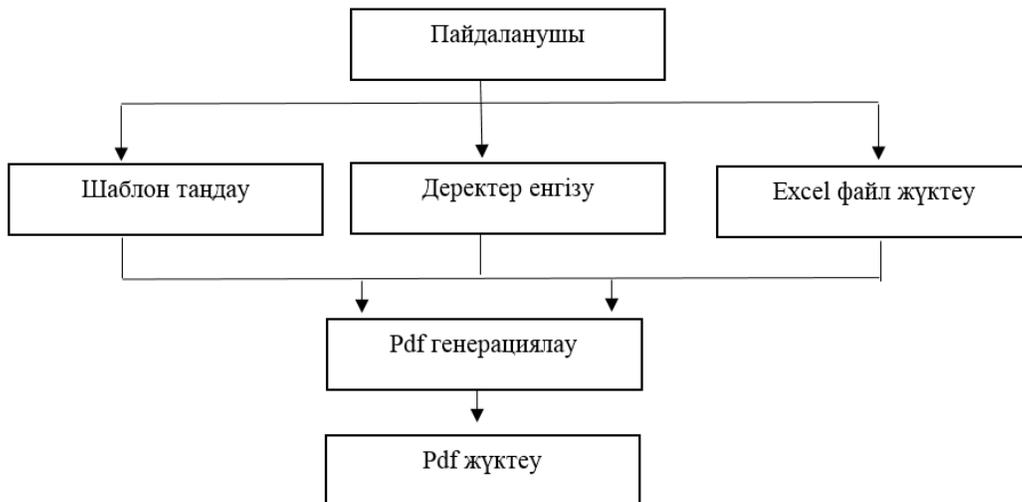
шамамен 3-4 есе артты.

3. Технологиялық эксперимент әдісі

PDF генерациялау процесінің техникалық дұрыстығы, мәтіннің орналасу дәлдігі және визуалды сапасы тәжірибелік сынақтар арқылы тексерілді. Жүйе деректерді серверге жібермей, тек браузердің жадында (LocalStorage) сақтайды. Бұл қолданушы деректерінің (оқушының аты-жөні, мектеп атауы) үшінші тарапқа таралмауын қамтамасыз етеді. Алайда, браузер кэшін тазалау кезінде деректер жоғалу қаупі бар. Бұл мәселені шешу үшін «Координаталарды импорттау/экспорттау» функциясы енгізілген, бұл параметрлерді файл түрінде сақтауға мүмкіндік береді. Бұл әдіс құралдың сенімділігін және практикалық қолдануға жарамдылығын дәлелдеді.

Нәтижелер және оларды талқылау

Жүйе клиент-сервер архитектурасы негізінде жұмыс істейді [4, 200]. Пайдаланушы клиенттік бөлімде шаблонды таңдап, мәтін параметрлерін орнатады және Excel файлын жүктейді (1-сурет). Серверлік бөлімде PHP-скрипт енгізілген деректерді өңдеп, TCPDF кітапханасының көмегімен PDF-файлдарды қалыптастырады [5, 46]. Құжаттағы мәтіннің дәл орналасуына және визуалдық тартымдылығына ерекше назар аударылған.



Сурет 1. Жүйе архитектурасы

1. Құралды пайдалану ерекшеліктері:
 - Пайдаланушы дайын үлгіні таңдап, қажетті деректерді енгізеді.
 - Директор мен мұғалімнің қолтаңбасын қосуға мүмкіндік бар.
 - Құжатты жүктеп алу немесе басып шығару жүзеге асырылады.
2. Ғылыми жаңалығы:
 - Цифрлық трансформация: дәстүрлі қағаз құжатты электронды форматқа көшіру білім беру жүйесінде құжаттандырудың жаңа деңгейін қалыптастырады.
 - Стандарттау: автоматтандырылған үлгілер арқылы деректерді біріздендіру жүзеге асады, бұл құжаттың заңды күшін сақтауға ықпал етеді.
 - Педагогикалық инновация: цифрлық мақтау қағазы оқушылардың мотивациясын арттырудың жаңа әдісі ретінде қарастырылады.
 - Әлеуметтік маңыз: цифрлық мақтау қағазы қоғамда тұлғаның жетістігін мойындаудың заманауи формасы ретінде қабылданады.
3. Талқылау: Зерттеу нәтижелері көрсеткендей, ifor.kz платформасы дәстүрлі құжатты

цифрлық кеңістікке енгізу арқылы білім беру процесін жеңілдетіп қана қоймай, педагогикалық мотивацияны арттырудың жаңа құралын ұсынады. Бұл білім беру мекемелерінде уақытты үнемдеуге, құжат сапасын арттыруға және ресми рәсімдерді стандарттауға мүмкіндік береді.

ifor.kz платформасында ұсынылған «Мақтау қағазын шығару» сервисі цифрлық технологияларды қолдана отырып, дәстүрлі құжатты автоматтандырылған түрде әзірлеуге мүмкіндік береді. Бұл процестің артықшылығы – уақытты үнемдеу, құжаттың эстетикалық сапасын арттыру және ресми рәсімдерді жеңілдету.

Қолдану тәртібі:

1. *Сайтқа кіру:* браузер арқылы <http://ifor.kz/maqtau/1.0/> сілтемесін ашу.
2. *Деректерді енгізу:* облыс/қала, мекеме атауы, оқушының аты-жөні (үлгі қарастырылған), жетістік мәтіні, күні және жетекші аты-жөні сияқты мәліметтерді енгізу.
3. *Үлгіні таңдау:* бірнеше дайын бланк ұсынылады (№1, №2, №3). Пайдаланушы фонды көрсету/жасыру, мәтін өлшемін өзгерту, қаріп таңдау және стиль қолдану мүмкіндіктерін пайдалана алады.
4. *Орналастыруды реттеу:* мәтінді қағаз бетінде дәл орналастыру үшін координаталарды өзгертуге болады.
5. *Сақтау және жүктеу:* дайын құжатты жүктеп алып, компьютерге сақтау және принтер арқылы шығару мүмкіндігі бар.
6. Қолдану түсініксіз болған жағдайда видео нұсқаулықты қолданып, толық ақпарат алуға болады.

Зерттеу нәтижесінде толыққанды жұмыс істейтін веб-сервис жасалды (2-сурет). Жүйе келесі мүмкіндіктерді қамтам

- Құжат үлгілерін таңдау және мәтінді еркін баптау;
- Қазақ, орыс және ағылшын тілдерін қолдау;
- Браузер тіліне сәйкес автоматты локализация;
- Excel файлы арқылы пакеттік (жаппай) генерациялау;
- PDF форматында сапалы құжат дайындау.

Мақтау қағазын шығару Шамамен 168 мақтау қағазы шығарылды Қазақша

Жалпы мәліметтер

Әрекеттер

Шрифт таңдау

орpensans

Шрифт өлшемін таңдау

11

Курсив
 Қалыңдатылған
 Бланк №1
 Бланк №2
 Бланк №3
 Фонды жасыру

ШЫҒАРУ

Координаталарды компьютерге сақтау

САҚТАУ

Координаталарды импорттау

Выберите файл Ф...

Файлды жүктеу

Выберите файл Жүктеу

Тазалау Үлгіні алу

Жалпы мәліметтер

Облысы, ауданы	Оңға солға	Жоғары төмен
Облысы, ауданы	43	63
Мектеп аты	Оңға солға	Жоғары төмен
Мектеп аты	25	73
Мектеп аты жалғасы	Оңға солға	Жоғары төмен
Мектеп аты жалғасы	25	83
Сыныбы	Оңға солға	Жоғары төмен
Сыныбы	58	83
Оқушының тегі	Оңға солға	Жоғары төмен
Оқушының тегі	20	92
Директор	Оңға солға	Жоғары төмен
Директор	20	151
Шрифт өлшемі		
8		
Мұғалімдер	Оңға солға	Жоғары төмен
Мұғалімдер	102	145
Мұғалімдер	Оңға солға	Жоғары төмен
Мұғалімдер	102	148
Мұғалімдер	Оңға солға	Жоғары төмен

Активдау үшін компьютерге

Сурет 2. Веб сервис беті

Қорытынды

ifor.kz платформасы дәстүрлі мақтау қағазын цифрлық кеңістікке енгізу арқылы білім беру жүйесінде құжаттандырудың жаңа парадигмасын қалыптастырады. Ғылыми тұрғыдан алғанда, бұл сервис педагогикалық мотивацияны арттырумен қатар, әлеуметтік мойындаудың заманауи үлгісін ұсынады.

Жұмыс нәтижесінде құттықтау құжаттарын дайындау үдерісін едәуір жеңілдететін, толыққанды жұмыс істейтін және практикалық бағыттағы веб-құрал жасалды. Осы жұмыс істеу барысында бағдарламалау, командалық жұмыс, жобалық ойлау және нақты тапсырмалармен жұмыс істеу дағдылары дамытылды.

Жасалған сервис қолмен толтырумен салыстырғанда уақыт шығынын айтарлықтай азайтады. Сонымен қатар бұл жүйе шағын және орташа білім беру ұйымдары үшін таптырмас құрал болып табылады. Ол арнайы бағдарламалық жабдықтауды (Adobe Photoshop, Illustrator) орнатуды қажет етпейді және кез келген құрылғыдан (компьютер, планшет) қолжетімді.

Тәжірибелік қолдану барысында жүйенің тиімділігі дәлелденді: бір уақытта ондаған құжаттарды бірнеше минут ішінде дайындауға мүмкіндік туды. Бұл мұғалімдердің жұмысын жеңілдетіп, олардың негізгі педагогикалық қызметіне көбірек уақыт бөлуіне жағдай жасайды.

Болашақта:

- үлгілер кітапханасын кеңейту және дизайнерды жетілдіру;
- файлдарды сақтау және алмасу үшін бұлтты сервистермен интеграциялау;
- сайттың мобильді нұсқасын әзірлеу;
- жасалған грамоталардың тарихын сақтау функциясын енгізу жоспарлануда.

Бұл жұмыс білім беру жүйесіндегі күнделікті үдерістерді автоматтандыруға қосылған құнды үлес болып табылады және пайдаланушылар сертификаттар, шақыру билеттері мен басқа да құжаттарды жасауға оңай бейімделе алады.

Қорыта айтқанда, зерттелген жүйе білім беру саласындағы цифрлық трансформацияның сәтті мысалы болып табылады және оны кеңінен қолдану ұсынылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Сеница С.Г. Веб-программирование и веб-сервисы: учеб.пособие / С.Г. Сеница. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2013. 158 с.
2. Баялы Ә.Т., Абдрахманов Р.Б., Садыбеков Р.Ш. PHP және MySQL-де WEB қосымшаларды құру негіздері: Оқу-әдістемелік құралы. Алматы: CyberSmith, 2019. - 108 б.
3. Бөрібаев Б., Абдрахманова М. Web-технологиялар: JavaScript және PHP тілдері: Оқу құралы/ әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті. - Алматы: Қазақ университеті, 2016. - 188 б.
4. Кириченко А.В., Никольский А.П., Дубовик Е.В. Web на практике. CSS, HTML, JavaScript, MySQL, PHP для fullstack-разработчиков. СПб.: Наука и Техника, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-94387-271-6.
5. Никсон Робин. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. - 6-е изд. - СПб.: Питер, 2023. - 823 с.

References

1. Sinica S.G. Veb-programmirovaniye i veb-servisy: ucheb. posobie / S.G. Sinica. Krasnodar: Kubanskij gos. un-t, 2013. 158 s.
2. Baialy Ä.T., Abdrahmanov R.B., Sadybekov R.Ş. PHP jäne MySQL-de WEB qosymşalardy qūru negizderi: Oqu-ädistemelik qūraly. Almaty: CyberSmith, 2019. - 108 b.
3. Boribaev B., Abdrahmanova M. Web-tehnologialar: JavaScript jäne PHP tilderi: Oqu quraly/ al-Farabi atyndagy Qazaq ulttyq universiteti. - Almaty: Qazaq universiteti, 2016. - 188 b.

4. Kirichenko A.V., Nikol'skij A.P., Dubovik E.V. Web na praktike. CSS, HTML, JavaScript, MySQL, PHP dlya fullstack-razrabotchikov. SPb.: Nauka i Tekhnika, 2021. - 432 s. - ISBN 978-5-94387-271-6.

5. Nikson Robin. Sozdaem dinamicheskie veb-sajty s pomoshh'ju PHP, MySQL, JavaScript, CSS i HTML5. - 6-e izd. - SPb.: Piter, 2023. - 823 s.

ВЕБ-СЕРВИС ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ГЕНЕРАЦИИ PDF-ДОКУМЕНТОВ

ДОМАКОВ Е.Т.* , НАУРЫЗОВА Н.К. , БАЙГАНОВА А.М. 

***Домаков Ержан Турсынбекулы** – Магистр, учитель информатики, Общеобразовательная средняя школа-гимназия «Білім», г. Ақтөбе, Казахстан

E-mail: domagov@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-3197-8240>

Наурызова Нуршат Куанышкалиевна - Магистр, старший преподаватель, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Ақтөбе, Казахстан

E-mail: nnauryzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9012-9697>

Байганова Алтынзер Мынтургановна – Кандидат педагогических наук, доцент, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Ақтөбе, Казахстан

E-mail: altynzer_70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5717-8422>

Аннотация. Данное исследование посвящено веб-сервису, предназначенному для автоматизированной подготовки похвальных грамот, дипломов и благодарственных писем в образовательных учреждениях. Основная цель — предоставить учителям возможность быстро, качественно и без ошибок формировать большое количество документов за короткое время. Сервис включает интуитивно понятный интерфейс, расширенные возможности настройки, поддержку многоязычия и функцию пакетной генерации PDF-документов на основе Excel-файлов.

Важные результаты исследования проявились в нескольких направлениях. Во-первых, с технологической точки зрения решение, реализованное на языке PHP и на основе библиотеки TCPDF, доказало эффективность автоматической генерации документов. Интерфейс, созданный с использованием HTML, CSS и JavaScript, обеспечивает удобный пользовательский опыт, а JSON-файлы реализуют локализацию. Во-вторых, с педагогической точки зрения сервис позволяет экономить время учителей, снижать количество ошибок при оформлении документов и облегчать официальное признание достижений учащихся. В-третьих, с социальной точки зрения он поддерживает цифровую трансформацию образовательных учреждений и формирует новый уровень документооборота.

Теоретическая значимость заключается в обосновании эффективности применения цифровых технологий в системе образования и предложении новых методов повышения педагогической мотивации. Практическая значимость состоит в автоматизации процесса подготовки документов как реального инструмента для учителей, экономии времени и повышении качества. Кроме того, сервис может быть адаптирован для использования и в других сферах (сертификаты, пригласительные билеты, официальные письма).

Ключевые слова: похвальная грамота, цифровая трансформация, педагогическая мотивация, автоматизация, веб-сервис, генерация PDF, многоязычие, интеграция с Excel.

WEB SERVICE FOR AUTOMATED GENERATION OF PDF DOCUMENTS

ДОМАКОВ Е.Т.* , НАУРЫЗОВА Н.К. , БАЙГАНОВА А.М. 

***Domakov Erjan Tursynbekuly** - Master's degree holder, computer science teacher, General education school-gymnasium «Bilim», Aktobe, Kazakhstan

E-mail: domagov@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-3197-8240>

Nauryzova Nurshat Kuanyshkaliyevna - Master's degree, senior lecturer, K. Zhubanov Aktobe regional university, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: nnauryzova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9012-9697>

Baiganova Altynzer Mynturganovna - Candidate of pedagogical sciences, docent, K. Zhubanov Aktobe regional university, Aktobe, Kazakhstan

E-mail: altynzer_70@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5717-8422>

Abstract. This research is devoted to a web service designed for the automated preparation of certificates of merit, diplomas, and letters of appreciation in educational institutions. The main objective is to enable teachers to generate a large number of documents quickly, accurately, and without errors. The service provides an intuitive interface, advanced customization options, multilingual support, and a function for batch PDF document generation based on Excel files.

The significant results of the study are reflected in several dimensions. First, from a technological perspective, the solution implemented in PHP and based on the TCPDF library has demonstrated the efficiency of automated document generation. The interface developed using HTML, CSS, and JavaScript offers a user-friendly experience, while JSON files ensure localization. Second, from a pedagogical perspective, the service helps save teachers' time, reduce errors in document preparation, and facilitate formal recognition of students' achievements. Third, from a social perspective, it supports digital transformation in educational institutions and establishes a new level of document management.

The theoretical significance lies in substantiating the effectiveness of applying digital technologies in education and proposing new approaches to enhancing pedagogical motivation. The practical significance consists in automating the document preparation process as a real tool for teachers, saving time, and improving quality. Moreover, the service can be adapted for use in other domains as well (certificates, invitation cards, official letters).

Key words: certificate of merit, digital transformation, pedagogical motivation, automation, web service, PDF generation, multilingualism, Excel integration.