17. «SolarWinds» [В Интернете]. Доступно по адресу: https://www.pingdom.com.
18. «Gtmetrix,» [В Интернете]. Доступно по адресу: https://gtmetrix.com/.
19. Achecker [В Интернете]. Доступно по адресу: http://www.acessibilidade.gov.pt/.
20. L. C. Gay G, «AChecker: open, interactive, customizable, web accessibility checking» в In Proceedings of the 2010 International Cross Disciplinary Conference on Web Accessibility, North Carolina – 2010.

Рецензент: к.ф-м.н., профессор Ногаев М.А.

УДК 004.852
DOI 10.33514/1694-7851-2021-2-278-282

Саит кызы Айжаркын, Исмаилова Рита
Кыргыз-Түрк Манас Университети, Компьютердик Инженерия бөлүмүнүн аспирантура (PhD) студенти,
Кыргыз-Түрк Манас Университети, Компьютердик Инженерия бөлүмүнүн доценти,
Саит кызы Айжаркын, Исмаилова Рита
Студент аспирантуры (PhD)отделения Компьютерной Инженерии
Кыргызско-Турецкого Университета “Манас”,
Доцент отделения Компьютерной Инженерии Кыргызско-Турецкого Университета “Манас”
Ayzharkyn Sait Kyzy, Rita Ismailova
Ph.D. student of the Computer Engineering Department,
Kyrgyz-Turkish Manas University,
Associate Professor of the Computer Engineering Department, Kyrgyz-Turkish Manas University

БОРБОРДУК АЗИЯДАГЫ УНИВЕРСИТЕТТЕРДЕ MOODLE ПЛАТФОРМАСЫНЫН КОЛДОНУЛУШУ

ПЛАТФОРМА MOODLE В ВУЗАХ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

MOODLE PLATFORM USAGE IN UNIVERSITIES OF CENTRAL ASIA

Аннотация: 2020 жылы дүйнө жүзүндөгү өлкөлөрдө бурулуш жыл болду. Бурулуш көп тармакты камтып, ал аган эмес эл агартуу багытында да көп өзгөрүүлөр болду. Классикалык бетме-бет окутуунун ордуна онлайн окутуу тутуму да эл агартуу багыттында колдонууга түрткү болду. Онлайн окутуу тутуму б.а. Moodle окуну башкаруу тутуму бул багытта колдонулуп, бир топ маселелерди чечүүгө жардам берди. Ушул себептен, Moodle окутуу тутуму Кыргызстан жана башка Орто Азия чөлкөмүндө канчалык деңгээлде колдонуучуларга колдонуу ыңгайлуулук камсыздалганын талдоо үчүн ички издөө тутумду оптималдаштыруу (On-page Search Engine Optimization/SEO) параметрлери негизинде seobility.net булут сервисинин жардамы менен SEO берилиштери алынып, алардын үстүнөн салыштырмалуу анализ жасалды.

Аннотация: 2020 год стал поворотным в мире. Переломный момент охватил многие области, и образование не стало исключением. Вместо классического очного обучения, наряду с другими средствами связи, активно использовались системы онлайн-обучения. Система онлайн-обучения Moodle, используемая многими учебными заведениями, помогла решить множество проблем. Однако для многих людей, вовлеченных в учебный процесс, использование системы показалось трудным, а сама система непонятной. По этой причине в данной работе был проведен анализ уровня удобства пользователей Moodle, основанный на параметрах внутренней поисковой оптимизации (On-page Search Engine Optimization/SEO). В

работе были проведен сравнительный анализ сайтов на основе Moodle в Кыргызстане и других странах Центрально-Азиатского региона.

Abstract: 2020 has become a turning point in the world. The tipping point spanned many areas, and education was no exception. Instead of classical full-time education, along with other means of communication, online learning systems were actively used. The online learning system Moodle, used by many educational institutions, has helped solve many problems. However, for many people involved in the educational process, the use of the system seemed difficult, and the system itself was incomprehensible. For this reason, in this paper, we analyzed the usability of Moodle, based on the parameters of the internal search engine optimization (On-page Search Engine Optimization / SEO). The work carried out a comparative analysis of sites based on Moodle in Kyrgyzstan and other countries of the Central Asian region.

Негизги сөздөр: ички издөө тутумду оптималдаштыруу (On-page Search Engine Optimization/SEO), окууну башкаруу тутуму (Learning Management Systems/LMS)

Ключевые слова: поисковая оптимизация на странице(On-page Search Engine Optimization/SEO), системы управления обучением (Learning Management Systems/LMS)

Keywords: On-page Search Engine Optimization / SEO, Learning Management Systems (LMS)

Дүйнөдө жүзүндө Окууну башкаруу тутуму (LMS) технологияларын колдонгон 249 969 жакын веб-сайт бар [1]. Алардын ичинен 50% Moodle платформасын колдонушат. Moodle расмий сайтынын отчетуна ылайык, булардын арасынан 202 000 жакын сайт расмий катталган.

Ал эми Орто Азия өлкөлөрүн карай турган болсок, Moodle окууну башкаруу тутумунун расмий сайтынын маалыматына ылайык, Кыргызстанда 73, Казакстанда - 527, Өзбекстанда - 215, Тажикстанда - 17 платформа расмий катталган [2]. Ошентсе да, алардын көпчүлүгү колдонулбайт же чектелген функциялары менен колдонулат.

Бул изилдөө алкагында бул платформалар тизмеленип, алардын талдоосу жүргүзүлгөн.

Moodle LMS окутуу платформасынын өндүрүмдүүлүк(performance), функционалдуулук (functionalities), жеткиликтүүлүк(available), ишенимдүүлүк (reliability), маштабдуулук(scalability) жана коопсуздук(security) сыяктуу параметрлер боюнча төмөнкү эмгектерде талдоолор жасалган.

Ар кандай чөйрө жана ар кандай жүк астында moodle LMS окууну башкаруу тутумун тестирлөө [3] тарабынан аткарылган. Ал эми Raju аттуу изилдөөчү Moodle өндүрүмдүүлүгүндөгү көйгөйлөрдү аныктоо үчүн Moodle түзүмүн (structure), анын негизги функционалдуулугун (functionalities), жеткиликтүү плагиндерди (vailable plugins), берилиш база серверинин архитектурасын анализдеп чыккан [4].

2014 жылы Moodle платформасынын маштабдуулугу, ишенимдүүлүгү, коопсуздугу жана өндүрүмдүүлүктү камсыздаган Moodle серверлерин анализдеген [5]. Мындан тышкары тутумдун техникалык чөйрө катары алынган Apache веб-сервер, PHP, MySQL серверлерин колдонгон moodle тутумун ар кандай видео конференция жана веб конференция колдонмолорунун жардамы менен сервердин жүрүм-турумун дагы талдоосу жүргүзүлгөн [6].

Пандемия мезгилинде Борбордук Азия мамлекеттерде университтердин онлайн окутуу үчүн Moodle Окууну башкаруу тутумунунун колдонуулуусу боюнча маалымат берилет. Кыргызстан, Казакстан, Өзбекстан жана Таджикистан мамлекеттериндеги Moodle Окууну башкаруу тутуму колдонгон университеттер BuiltWith сервиси тарабынан аныкталды. BuiltWith сервиси тарабынан аныкталган университеттер арасындан ар бир өлкө боюнча 10дон университетет тандалды.

SEO (Search Engine Optimization) Издөө тутумду оптималдаштыруу (ИТО) колдонуучунун конкреттүү сурамдары үчүн издөө тутумунун натыйжалуулугун жакшыртуу

максатында ички жана тышкы оптималдаштыруу иш-чараларынын жыйындысы болуп эсептелет. Ал эми ички Издөө тутумун оптималдаштырууну бир бөлүгү ички издөө тутумду оптималдаштыруу (On-page SEO): сапаттуу мазмун (content), HTML, мета дата жана сайттын жүктөлүү ылдамдыгы (Page Load Speed) сыяктуу параметрлерди анализдөө жана анализ негизинде оптималдаштыруу мүмкүнчүлүгүн түзүп берет.

Seobility.net булут сервисинин SEO пайы (score) ички SEO параметрлери катары: мета маалымат(meta-information), барак сапаты (page quality), барак түзүмү(page structure), шилтеме түзүмү (link structure), сервер жана ички факторлор. Moodle окууну башкаруу тутумун колдонгон жогорку окуу жайлардын веб сайттарынын SEO анализи Seobility.net жардамы менен ишке ашкан.

Кыргызстанда Moodle окууну башкаруу тутумдун колдонгон университеттердин онлайн сайттары SEO пайы жана параметр упайлары жадыбалда көрсөтүлгөн.

Бул жерде эң жогорку упай 74 eders.manas.edu.kg сайты алган. Ал эми эң төмөнкү упай moodle.ksucta.kg сайты 55 упайга ээ. Ал эми жалпы университеттердин орточо мааниси 62,9 упайга ээ. Moodle окууну башкаруу тututмунун жөндөлүшү (setting) сайттарда ар түрдүү, мисалы, мета маалымат (meta information) 10 сайт ичинде максимум 98 упай, ал эми минимум упай 69 болду.

SEO пайы жана параметри өзүнө тиешелүү да бир канча ички параметрлери бар. Ар бири ички параметрлеридин кээ бири боюнча талдап көрөлү.

Мета маалымат (Meta information) парамеринин бирөөсү веб баракча баштыгы (Page title). Eders.manas.edu.kg веб баракчасынын баштыгынын узундугу абдан жакшы, 345 пикселден туруп, 580 пиксел узундугунан ашкан эмес. Ал эми минимум мета маалымат упайын эң аз алган moodle.ksucta.kg веб сайтынын веб баракчасынын узундугу 1781 пиксел болуп, 580 пикселден бир топ эле ашып кеткен.

Веб баракча сапаты (Page quality) өзүнүн параметрлеринин бири веб барагынын мазмуну (Page content) эсептелет. Веб барагынын мазмуну (Page content) параметри боюнча максимум 72 упайды eders.manas.edu.kg веб сайты алса, минимум упай 30 open.adam.kg веб сайты алды Веб баракчасынын мазмуну боюнча eders.manas.edu.kg веб баракчасынын көлөмү өтө эле чоң, 6783 сөз, тексттин 1,2% токтоп турган сөздөр (text are stop words), 4 абзац, бир сүйлөмдөгү сөздөрдүн орточо саны 10,33 сөздөн турат. Ал эми open.adam.kg веб сайтында H1 мазмунунда колдонуулган сөздөр барак мазмунунда колдонулган эмес. Бул жерде 393 сөз, жакшы веб баракчасы 1000 дей сөзгө ээ болсо пайдалуу. Бир сүйлөмдөгү орточо сөз саны, 28 сөз (бул өтө эле көп), тексттин токтотуучу сөздөр 9.4% түзүп, 5 абзац бар.

Веб баракча түзүмүнүн (Page structure) параметри боюнча максимум упайды 100 online.kstu.kg веб сайттары алса, минимум упай 24 упайды moodle.ksucta.kg веб сайты алган. Online.kstu.kg веб сайтынын веб баракча түзүмү H1 heading- эң жакшы, H2-H6-heading эң жакшы көрсөткүчүнө ээ. Ал эми moodle.ksucta.kg веб-сайтында аталыштардын структурасы бир же бир нече деңгээлде жок. Баракта 56 аталыш бар.

Сервердин жөндөлүшү (server configuration) парметринин негизги көрсөткүчү катары жооп берүү убактысы (response time). Бул параметр боюнча online.kstu.kg 87 упай алган. Бул веб сайтта жооп берүү убактысы 1,85 секунда 0,4 секундадан көп болуп, сервердин жооп берүү убактысы абдан жай. Ал эми open.adam.kg веб сайты 44 упай алган. Бул сайттын жооп берүү убактысы 0,42 секунда, салыштырмалуу жакшыраак. Бирок, башка параметлер боюнча айырмалангандыктан алган упайларында айырма бар.

1-жадыбал. **SEO көрсөткүчтөрүнүн орточо маанилери**

	Кыргызстан	**Өзбекистан**	**Казакстан**	**Тажикистан**
SEO баасы	62,9	62,7	62,0	60,5
Мета маалымат	81,8	86,1	79,2	79,1
Веб баракча сапаты	51,7	48,3	56,4	50,7
Веб баракча түзүмү	69,2	67,8	73,8	76,4
Шилтеме түзүмү	37,1	30,2	32,4	23,4
Сервердин жөндөлүшү	70,0	73,6	54	59,5
Тышкы факторлор	24,3	25,6	23,4	27,2

Өзбекстан мамлекетинде Moodle окууну башкаруу тутумун колдонгон университеттердин онлайн сайттары SEO пайы жана параметр пайлары жадыбалда көрсөтүлгөн.

Жадыбалда көрсотүлгөн упайларга ылайык максимум SEO упайы 68 moodle.tma.uz алса, ал эми төмөнкү упай 54 кө барабар болуп, distant.tsul.uz жана distant.tsul.uz алышты. Ал эми жалпы университеттердин орточо мааниси 62,7 упайга ээ.

Казакстан мамлекетинде Moodle окууну башкаруу тутумун колдонгон университеттердин онлайн сайттары SEO пайы жана параметр пайлары жадыбалда көрсөтүлгөн.

Жадыбалда көрсотүлгөн упайларга ылайык максимум SEO упайы 72 dis.kaznmu.kz алса, ал эми төмөнкү упай 42 кө барабар болуп, dis.kaznpu.kz алышты. Ал эми жалпы университеттердин орточо мааниси 62 упайга ээ.

Тажикстан мамлекетинин Moodle окууну башкаруу тутумун колдонгон университеттердин онлайн сайттары SEO пайы жана параметр пайлары жадыбалда көрсөтүлгөн.

Жадыбалда көрсотүлгөн упайларга ылайык максимум SEO упайы 75 fosila.ksu.tj алса, ал эми төмөнкү упай 46 кө барабар болуп, **techuni.tj** алышты. Ал эми жалпы университеттердин орточо мааниси 60 упайга ээ.

Орто Азия өлкөлөрүндө Moodle окууну башкаруу тутумунун колдонууда айырмасы барбы? Moodle SEO ЖОЖго көз карандыбы?

Жалпысынан Орто Азия өлкөлөрүндө Moodle окууну башкаруу тутумунун орточо SEO упайы 62.025 болду. Seo параметрлеринин башка көрсоткүчтөрүндө да өлкөлөр арасында өтө чо айырмачылык байкалбайт. Демек, онлайн окутууда Орто Азия өлкөлөрүндө колдонулган Moodle окууну башкаруу тутумунун жакшыртуу талап кылынат. Себеби ички издөө тутумду

оптималдаштыруу (on-page SEO) менен Moodle тутумунун өндүрүмдүүлүк (performance), функционалдуулук (functionalities), жеткиликтүүлүк (available), ишенимдүүлүк (reliability) параметрлерин жакшыртуу учурдун талабы.

Колдонулган адабияттар:

1. BuiltWith® Pty Ltd. (2020). Learning Management System Usage Distribution in the Top 1 Million Sites. Retrieved December 15, 2020, from https://trends.builtwith.com/cms/learning-management-system
2. Moodle Statistics. (2020). Statistics. Retrieved December 15, 2020, from https://stats.moodle.org/
3. Coelho, J., & Rocio, V. (2008). A Study on Moodle's performance. In Proceedings of EDEN Annual Conference 2008. EDEN.
4. Raju, B. (2013). Optimization of LMS for improving user response time (Doctoral dissertation, Indian Institute of Technology, Bombay).
5. Kroth, B. (2014). CS764 Project Report: Adventures in Moodle Performance Analysis.
6. Erjomina, I., Rozentsvaig, A., & Ziatdinov, R. (2015). Server component installation and testing of the university information and educational environment on the Moodle LMS platform. arxiv preprint arXiv:1505.00422.

Рецензент: к.ф-м.н., профессор Ногаев М.А.

УДК 004.852
DOI 10.33514/1694-7851-2021-2-282-286

Сапаралиева Ырыскүл, Исмаилова Рита
Кыргыз-Түрк Манас Университети, Компьютердик Инженерия бөлүмүнүн магистранты,
Кыргыз-Түрк Манас Университети, Компьютердик Инженерия бөлүмүнүн доценти,
Сапаралиева Ырыскүл, Исмаилова Рита
Магистрант отделения Компьютерной Инженерии Кыргызско-Турецкого Университета “Манас”,
Доцент отделения Компьютерной инженерии Кыргызско-Турецкого Университета “Манас”
Yryskul Saparalieva, Rita Ismailova
M.S. student of the Computer Engineering Department, Kyrgyz-Turkish Manas University,
Associate Professor of the Computer Engineering Department Kyrgyz-Turkish Manas University

ОНЛАЙН ТИЛ ҮЙРӨНҮҮДӨ ДИЛ БАЯНДАРДЫ БААЛООНУ АВТОМАТТАШТЫРУУ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ СОЧИНЕНИЙ ПРИ ОНЛАЙН-ИЗУЧЕНИИ ЯЗЫКОВ

AUTOMATED ESSAY GRADING IN LEARNING LANGUAGES ONLINE

Аннотация: Буюмдардын Интернети багытындагы (***Internet of Things***) акыркы тенденцияга жараша компьютерлер жана башка аспаптарды адамдардай баарлашуу, угуу жана сүйлөө үчүн программалоого аракет кылынууда. Ошентип, бул түр жасалма интеллект изилдөө үчүн табигый тилди иштетүү тармагы абдан маанилүү болууда. Текст тапшырмасын баалоо алгоритминин долбоору - бул табигый тилди иштетүү куралдарынын жардамы менен жазылган дилбаяндар сыяктуу текст тапшырмаларын баалаган система. Бул изилдөөдө табигый тилди иштетүү боюнча изилдөө иштерин өркүндөтүү менен катар, үй тапшырмасын текстке негиздөө менен алгоритм түзүлүп жатат. Студенттер өз эсселерин жаза турган