

ДУТЧАК Юрій

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0003-0537-2316>e-mail: yrdutchak@ukr.net**АНТОНЕЦЬ Василь**

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0002-1116-820X>e-mail: vfantonec@meta.ua**ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЯК ПРІОРИТЕТ ДІЯЛЬНОСТІ ДЮСШ**

У статті проведено дослідження з метою встановлення можливості використання інформаційно-комунікаційних засобів для підвищення ефективності діяльності позашкільних навчальних закладів спортивного профілю.

Враховуючи дослідження вітчизняних та закордонних вчених встановлено, що питання цифрової трансформація у сфері фізичної культури і спорту ними розглядаються доволі фрагментарно.

Встановлено невідповідність стану цифрової трансформації сфери вітчизняного спорту і фізичної культури сучасним тенденціям розвитку спорту у світі та неможливість виконання актуальних завдань існуючими методами без використання інформаційних технологій.

Цифрова трансформація (діджиталізація) означає дію або процес з оцифрування; перетворення аналогових даних (зображень, відео- та текстових матеріалів) у цифрову форму, діджиталізація – запровадження або збільшення використання організаціями, в певній галузі, країні тощо цифрових і комп'ютерних технологій.

Виокремлено сім індикаторів, що впливають на ефективність та пов'язані з діджиталізацією діяльності позашкільного навчального закладу спортивного профілю, а саме: ефективна співпраця з меценатами та спонсорами; спрощення процедури отримання медичного дозволу на тренування чи участь у змаганнях з різних видів спорту через розроблення та впровадження механізму взаємодії електронної картки спортсменів з медичною електронною картою; запровадження електронної системи спортивного сходження спортсмена від першого тренера та фахівців, дотичних до його зростання; прозоре фінансування як окремого спортсмена так і відділень ДЮСШ на основі публічної IT-платформи та ефективний розподіл фінансових ресурсів; визначення критеріїв ефективності роботи відділень ДЮСШ, оцифрування їх діяльності та прозорий автоматизований розподіл фінансових ресурсів; створення технічного механізму для отримання зворотного зв'язку щодо якості наданих фізкультурно-оздоровчих і спортивних послуг населенню та вжиття оперативних заходів у разі виявлених порушень; рейтингування спортсменів та їх тренерів відбувається в автоматичному режимі; додаткового стимулювання діяльності тренерських кадрів.

Шляхом опитування тренерів-викладачів встановлено ієрархію індикаторів для ефективності діяльності ДЮСШ.

Ключові слова: діджиталізація, дитячо-юнацька спортивна школа, цифрова трансформація.

DOI: <http://doi.org/10.31891/pcs.2022.3-4.4>

1. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасними тенденціями розвитку суспільства загалом, та українського зокрема, є перехід від індустріального до інформаційного суспільства, в якому об'єктами і результатами праці стають інформаційні ресурси. Перехід до цифрової економіки сприяв глибокому й інтенсивному проникненню інформаційних технологій у всі сфери суспільства, сфера фізичної культури і спорту не стала виключенням.

Цифрові освітні ресурси стають дієвими інструментами тих закладів, які впроваджують діджиталізацію у свою діяльність, персоналізуючи професійну

діяльність і спрощуючи виконання численних професійних завдань.

Інформатизація суспільства, як зауважують науковці, це глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що домінуючим видом діяльності в сфері суспільного виробництва є збирання, нагромадження, продукування, оброблення, зберігання, передавання та використання інформації. Ці процеси здійснюються на основі сучасних засобів процесорної та обчислювальної техніки, а також на базі різноманітних засобів інформаційного обміну.

Питання цифрової трансформація у сфері фізичної культури і спорту науковцями розглядаються доволі фрагментарно.

2. АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Аспекти впровадження сучасних інформаційних технологій у сферу фізичної культури і спорту цікавили багатьох фахівців, адже їх використання дає можливість ефективно збирати, обробляти та передавати інформацію, якісно змінювати методи і організаційні форми підготовки висококваліфікованих спортсменів та фізкультурно-оздоровчої роботи з населенням, підвищувати результативність діяльності тренерів, суддів, викладачів і фахівців фізичного виховання і спорту. Так, предметом досліджень Г. Р. Генсерук є впровадження комп'ютерних навчальних тренажерів з метою підвищення якості підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту [1, с. 8].

Науковець Л. В. Денисова розробила і перевірила ефективність застосування в навчальному процесі підготовки майбутніх фахівців з фізичного виховання і спорту гіпермедійного інформаційного середовища з дисципліни «Комп'ютерні технології в оздоровчій фізичній культурі» у вигляді цілісного електронного ресурсу, що містить мультимедійний лекційний матеріал, інтерактивні навчальні завдання, засоби контролю знань студентів, інформаційно-довідкову систему, глосарій із можливістю подальшого розташування інформаційного матеріалу в мережі Інтернет [2, с.10].

Дослідники Є. О. Карабанов, О. В. Непша у своїх дослідженнях окреслили наступні основні напрямки використання сучасних інформаційних технологій у професійній діяльності фахівців з фізичної культури і спорту, зокрема: створення і використання програм контролю і самоконтролю знань з різних спортивно-педагогічних дисциплін; навчальні мультимедіа системи; створення і використання баз даних; моделювання комп'ютерних змагань, тактичних дій і педагогічного процесу; використання інформаційних технологій для обслуговування змагань; використання інформаційних технологій в організації та проведенні наукових досліджень; автоматизовані методи психодіагностики; автоматизовані методи спортивно-педагогічної діяльності; автоматизовані методи функціональної діагностики;

організацію дистанційного навчання і т. ін. [3, с. 125].

Системи відео аналізу рухів і складні комп'ютерні комплекси-імітатори, як зазначає Dario G. Liebermann, G. Tzetzis, E. Votsis, поліпшують зворотний зв'язок і в підсумку сприяють формуванню рухових умінь і навичок та підвищують рівень результатів, що показують спортсмени під час змагальної діяльності [4, с. 760].

3. ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є встановити можливості використання інформаційно-комунікаційних засобів для підвищення ефективності діяльності позашкільних навчальних закладів спортивного профілю.

Методи дослідження: аналіз літературних джерел та нормативно-правових документів; метод системного аналізу; метод порівняння і зіставлення, анкетування, методи математичної статистики.

4. ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБҐРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Одним з важливих напрямів реалізації Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року є цифровізація (діджиталізація) сфери фізичної культури і спорту.

Невідповідність стану цифровізації сфери вітчизняного спорту і фізичної культури сучасним тенденціям розвитку спорту у світі та неможливість виконання актуальних завдань існуючими методами без використання інформаційних технологій.

Причинами виникнення проблеми є складні бюрократичні процедури, застарілі методи та інструменти управління сферою, пов'язані з тим, що цифровізація була не на часі, низький рівень цифрової грамотності заінтересованих сторін (починаючи від державних службовців і закінчуючи командами спортивних федерацій) відсутність стратегії цифровізації спорту та архітектури цифрових проєктів як на національному, так і на місцевому рівні, відсутність інформаційних технологій щодо впровадження інновацій у сфері фізичної культури і спорту, недосконала система розподілу коштів державного бюджету за видами спорту [5].

В подальшому, у Стратегії зазначається, що для подолання наявних викликів у сфері фізичної культури і спорту доцільно передбачити: прийняття ефективних рішень з використанням статистичних даних, результатів аналізу та моніторингу застосування новітніх технологій у сфері фізичної культури і спорту; впровадження прогресивних інструментів розвитку сфери фізичної культури і спорту; удосконалення планування, розподілу та використання коштів у сфері фізичної культури і спорту; забезпечення для населення можливості користуватися впровадженими державою цифровими інформаційними рішеннями у сфері фізичної культури і спорту.

Сучасні умови функціонування сфери фізичної культури і спорту вказують на необхідність пошуку суб'єктами сфери якісно нових підходів до вирішення завдань, що стоять перед ними. В умовах зростаючої конкуренції традиційні методи діяльності закладу фізичної культури і спорту не можуть гарантувати надання якісних фізкультурно-оздоровчих та спортивних послуг. У цьому контексті, як свідчить світовий досвід, наразі досить дієвою є цифрова трансформація (діджиталізація) діяльності закладу.

Термін «діджиталізація» походить від англійського «digitalization» і в перекладі означає «оцифрування», «цифровізація», або ж «приведення в цифрову форму».

Дослідник S. Brennen стверджує, що діджиталізація означає дію або процес з оцифрування; перетворення аналогових даних (зображень, відео- та текстових матеріалів) у цифрову форму, діджиталізація – запровадження або збільшення використання організаціями, в певній галузі, країні тощо цифрових і комп'ютерних технологій [6].

Найбільш поширеними закладами фізичної культури і спорту в Україні є позашкільні навчальні заклади спортивного профілю – дитячо-юнацькі спортивні школи (ДЮСШ).

Сучасна наукова думка не має єдиної методології, за допомогою якої можна оцінити ефективність діяльності організації. У зв'язку з цим ми погоджуємося із О. А. Шинкарук, яка пропонує залежно від мети формулювати критерії ефективності (цільовий підхід) [7, с. 93].

Використання цільового підходу, за яким кожна організація – цілеспрямована система, головною метою якої є досягнення заздалегідь визначених завдань, дозволяє сформулювати критерії ефективності. Таким чином, для оцінювання ефективності організації необхідна сукупність параметрів, які відображають ступінь наближення організації до бажаного стану. Залежно від кількості параметрів оптимізації виділяють монокритеріальний та полікритеріальний підходи. При монокритеріальному підході оптимізують один з параметрів, при полікритеріальному – декілька [8, с. 192].

Відповідно до завдань, що стоять перед дитячо-юнацькими спортивними школами, О. Б. Малінін запропонував наступні критерії ефективної діяльності позашкільного навчального закладу спортивного профілю:

«- показники, що характеризують зміцнення здоров'я та покращення рівня фізичної підготовленості вихованців;

- показники, що характеризують ставлення вихованців до навчально-тренувального процесу та, відповідно, виступи на змаганнях різних рівнів;

- показники, які вказують на кількість переданих вихованців для подальшої підготовки до спеціалізованих навчальних закладів;

- показники, що характеризують якість комплектування дитячо-юнацької спортивної школи» [9, с. 154].

Аналіз нормативно-правових актів, що регламентують діяльність ДЮСШ дозволяє виокремити наступні чинники, що впливають на ефективність та пов'язані з діджиталізацією діяльності закладу:

- ефективна співпраця з меценатами та спонсорами;

- спрощення процедури отримання медичного дозволу на тренування чи участь у змаганнях з різних видів спорту через розроблення та впровадження механізму взаємодії електронної картки спортсменів з медичною електронною картою;

- запровадження електронної системи спортивного сходження спортсмена від першого тренера та фахівців, дотичних до його зростання;

- прозорого фінансування як окремого спортсмена так і відділень ДЮСШ на основі публічної ІТ-платформи та ефективний розподіл фінансових ресурсів;

- визначення критеріїв ефективності роботи відділень ДЮСШ, оцифрування їх діяльності та прозорий автоматизований розподіл фінансових ресурсів;

- створення технічного механізму для отримання зворотнього зв'язку щодо якості наданих фізкультурно-оздоровчих і спортивних послуг населенню та вжиття оперативних заходів у разі виявлених порушень;

- рейтингування спортсменів та їх тренерів відбувається в автоматичному режимі;

- додаткового стимулювання діяльності тренерських кадрів.

З метою визначення пріоритетності (етапності) здійснення діджиталізації діяльності позашкільного закладу спортивного профілю було проведено опитування за авторською анкетой. В якості респондентів у дослідженні взяли участь тренери-викладачі відділень: вільної боротьби, легкої атлетики, кікбоксингу та плавання Хмельницького обласного центру фізичного виховання учнівської молоді (понад 40 штатних посад тренерів-викладачів) різної кваліфікації та стажу

роботи у сфері фізичної культури і спорту. Респондентам було запропоновано оцінити по важливості чинники, що впливають на ефективність роботи тренера-викладача зокрема, та закладу фізичної культури і спорту, загалом. Для врахування думок респондентів в анкеті була можливість, за необхідності, доповнити запропонований перелік чинників.

Формування об'єму вибірки (30 респондентів), обумовлювалось думкою Л. В. Денисової, що оптимальним об'ємом вибірки для сфери фізичної культури і спорту ($p < 0.05$) прийнято рахувати 30 елементів [10, с. 128].

Респондентам необхідно було оцінити чинники за 7 бальною шкалою, причому 7 балів отримував найбільш важливий чинник, результати опитування подані в таб. 1.

Результати анкетування дозволяють констатувати, що найважливішим чинником для ефективності діяльності ДЮСШ є «забезпечення рейтингування спортсменів та тренерів» – 6,20 балів, що пояснюється важливістю даного чинника для мотивування як спортсмена так і тренера.

Таблиця 1.

Результати опитування тренерів-викладачів щодо чинників, які впливають на ефективність діяльності ДЮСШ

№ з/п	Чинники	\bar{x}	$\pm S$
1.	Налагодження ефективної співпраці з меценатами та спонсорами	2,83	$\pm 1,78$
2.	Спрощення процедури отримання медичного дозволу на тренування чи участь у змаганнях	3,00	$\pm 1,20$
3.	Запровадження електронної картки спортсмена	3,70	$\pm 1,90$
4.	Прозоре фінансування як окремого спортсмена так і відділень ДЮСШ	4,63	$\pm 1,94$
5.	Зворотній зв'язок щодо якості надання фізкультурно-спортивних послуг	3,53	$\pm 1,94$
6.	Рейтингування спортсменів та їх тренерів	6,20	$\pm 0,85$
7.	Додаткове стимулювання діяльності тренерських кадрів	4,10	$\pm 2,07$

Другим за важливістю чинником, тренерами-викладачами був виокремлено «прозоре фінансування як окремого спортсмена так і відділення ДЮСШ» – 4,63 бали, адже найбільшою проблемою підготовки високоякісного спортсмена є фінансове забезпечення процесу підготовки, що на даному етапі, як правило, здійснюється в «ручному» режимі та має дуже багато суб'єктивних чинників.

Означені чинники суттєво впливають на «додаткове стимулювання діяльності тренерських кадрів» – 4,10 бали.

Чинник «запровадження електронної картки спортсмена» – 3,70 балів, суттєво зменшить витрати службового часу тренера-викладача на ведення паперової особистої картки спортсмена, збільшить інформованість адміністрації ДЮСШ про результати підготовки та виступів спортсменів на змаганнях регіонального, національного та міжнародного рівнів.

Чинник «зворотній зв'язок щодо якості надання фізкультурно-спортивних послуг» – 3,53 бали, що вказує на необхідність адміністрації закладу фізичної культури і спорту постійно здійснювати моніторинг

якості навчально-тренувального процесу з метою формування позитивного іміджу на ринку фізкультурно-спортивних послуг для наповнення груп підготовки.

Найнижчу важливість, отримав чинник «налагодження ефективної співпраці з меценатами та спонсорами» – 2,83 бали, що пояснюється комунальною власністю Хмельницького обласного центру фізичного виховання учнівської молоді.

5. ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМКУ

Таким чином, проведене дослідження дозволило встановити індикатори та можливості використання інформаційно-комунікаційних засобів, що суттєво впливають на ефективність діяльності закладу фізичної культури і спорту.

Проведене дослідження не вичерпує всіх актуальних аспектів діджиталізації як засобу підвищення ефективності діяльності дитячо-юнацької спортивної школи, як системотворчого елементу сфери фізичної культури і спорту.

Перспектива подальших досліджень полягає у розробці програмного забезпечення процесу діджиталізації закладу фізичної культури і спорту.

Література

1. Генсерук Г. Р. Підготовка майбутніх учителів фізичної культури до застосування інформаційних технологій у професійній діяльності : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Терноп. нац. пед. ун-т імені Володимира Гнатюка. Тернопіль, 2005. 20 с.
2. Денисова Л. В. Гіпермедійне інформаційне середовище навчання як засіб професійної підготовки фахівців з фізичного виховання і спорту : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ, 2010. 22 с.
3. Карабанов С. О., Непша О. В. Інформаційно-комунікаційні технології в підготовці майбутніх фахівців у сфері фізичної культури і спорту. *Молода спортивна наука України* : зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. Львів, 2016. Вип. 32, т. 3. С. 123 – 127.
4. Advances in the application of information technology to sport performance / Dario G. Liebermann, Larry Katz, Mike D. Hughes, Roger M. Bartlett, Jim McClements & Ian M. Franks // *Journal of Sports Sciences*. 2002. Vol. 20. P. 755 – 769.
5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Стратегії розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року» від 4.11.2020 №1089. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення 21.12.2022).
6. Brennen S. Digitalization and Digitization. URL: <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> (дата звернення: 23.12.2022).
7. Шинкарук О. А., Денисова Л. В., Харченко Л. А. Інформаційні технології як фактор освітніх перетворень в закладах вищої освіти з фізичної культури і спорт. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2018. №1. С. 90 – 94.
8. Скрипка Г. В. Визначення рівня ІКТ-компетентності педагогів в ході дослідно-експериментальної роботи з розвитку ІКТ-компетентності вчителів математики основної. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 16, Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. Зб. наук. пр. Київ, 2013. №19(20). С. 189 – 193.
9. Малінін А. Б. Менеджмент діяльності спортивної школи : навч. посібник. К. : Олімпійська література, 2008. 240 с.
10. Денисова ЛВ, Кашуба ВО, Бойко АВ, Хлевна ЮЛ, Вишневецька ВП. Комп'ютерна техніка та методи математичної статистики у фізичному вихованні і спорті: лабор. практикум. Київ; 2015. 211 с.

References

1. Henseruk H. R. (2005) Pidhotovka maibutnix uchyteliv fizychnoi kultury do zastosuvannya informatsiinykh tekhnolohii u profesiinii diialnosti [Training of future physical education teachers for the use of information technologies in professional activities]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Ternopil [in Ukrainian]
2. Denysova L. V. (2010) Hipermediine informatsiine seredovishche navchannia yak zasib profesiinnoi pidhotovky fakhivtsiv z fizychnoho vykhovannia i sportu [Hypermedia information learning environment as means of professional training of specialists in physical education and sports]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Kyiv [in Ukrainian]
3. Karabanov Ye. O., Nepsha O. V. (2016) Informatsiino-komunikatsiini tekhnolohii v pidhotovtsi maibutnix fakhivtsiv u sferi fizychnoi kultury i sportu [Information and communication technologies in the training of future specialists in the field of physical culture and sports]. *Moloda sportyvna nauka Ukrainy – The Young Science of Ukraine*. Lviv. 32 [in Ukrainian]
4. Advances in the application of information technology to sport performance / Dario G. Liebermann, Larry Katz, Mike D. Hughes, Roger M. Bartlett, Jim McClements & Ian M. Franks // *Journal of Sports Sciences*. 2002. Vol. 20. P. 755 – 769.

5. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On Approval of the Strategy for the Development of Physical Culture and Sports for the Period Until 2028" of 4.11.2020 №1089. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1089-2020-%D0%BF#Text> (accessed on: 21.12.2022).
6. Brennen S. Digitalization and Digitization. Retrieved from: <http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/> (accessed on: 23.12.2022).
7. Shynkaruk O. A., Denysova L. V., Kharchenko L. A. (2018) Informatsiini tekhnolohii yak faktor osvitykh peretvoren v zakladakh vyshchoi osvity z fizychnoi kultury i sport [Information technologies as a factor of educational transformations in institutions of higher education in physical education and sports]. *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu – Theoiry and Methods of Physical Education and Sport*. №1 [in Ukrainian]
8. Skrypka H. V. (2013) Vyznachenniarivnia IKT-kompetentnosti pedahohiv v khodi doslidno-eksperymentalnoi roboty z rozvytku IKT-kompetentnosti vchyteliv matematyky osnovnoi [Determination of the level of ICT competence of teachers in the course of research and experimental work for the development of ICT competence of mathematics teachers]. *Naukovyi chasopys NPU imeni M. P. Drahomanova. Tvorchia osobystist uchytelia : problemyteorii i praktyky – Proceedings of the National Pedagogic Dragomanov University. Teacher's artistic personality*. №19(20) [in Ukrainian]
9. Malinin A. B. (2008) *Menedzhment diialnosti sportyvnoi shkoly [Management of sports school activities]*. Kyiv : Olimpiiska literatura [in Ukrainian]
10. Denysova L.V., Kashuba V.O., Boiko A.V., Khlievna Yu.L., Vyshnevetska V.P. (2015) *Kompiuterna tekhnika ta metody matematychnoi statystyky u fizychnomu vykhovanni i sporti: labor. Praktykum [Computer technology and methods of mathematical statistics in physical education and sports: laboratory practicum]*. Kyiv [in Ukrainian]

Abstract

DUTCHAK Yurii, ANTONETS Vasyl

DIGITAL TRANSFORMATION AS A PRIORITY ACTIVITY AT CHILDREN'S AND YOUTH SPORT SCHOOLS

The article deals with determination of possibilities to use information and communication means for increase of activity efficiency of sports-profile extramural educational establishments.

Taking into account the research of native and foreign scientists, it was established that the issues of digital transformation in the field of physical culture and sports have been studied partially.

Inconsistency of the state of digital transformation of the sphere of home sports and physical culture with the modern trends of the development of sports in the world and the impossibility to perform actual tasks with existing methods without the use of information technologies has been established.

Digital transformation (digitalization) means the act or process of digitization; conversion of analog data (images, video and text materials) into digital form; digitization - implementation or increase in the use of digital and computer technologies by organizations, in a certain industry, country etc.

Seven indicators affecting the effectiveness and related to the digitalization of the activity of an extramural sports educational institution were singled out, namely: effective cooperation with patrons and sponsors; simplification of the procedure for obtaining a medical permit for training or participation in competitions in various sports through the development and implementation of a mechanism for the interaction of the athletes' electronic card with the medical electronic card; introduction of an electronic system of the sports growth of the athlete starting from the first coach and specialists related to his growth; transparent financing of both individual athletes and departments of Children's and Youth Sports Schools on the basis of a public IT platforms and effective distribution of funds; determination of criteria for the efficiency of the departments of Children's and Youth Sports Schools, digitization of their activities and transparent, automated distribution of funds; creation of a technical mechanism for receiving feedback on the quality of physical culture and health as well as sports services provided to the population and taking operational measures in case of detected violations; rating of athletes and their coaches takes place automatically; additional stimulation of the activity of coaching personnel.

Polling of coaches-instructors was used to reveal the hierarchy of indicators of activity efficiency of Children's and Youth Sports Schools.

Key words: digitalization, Children's and Youth Sports Schools, digital transformation.

Стаття надійшла до редакції 23.11.2022 р.

Бібліографічний опис статті:

Дутчак Ю., Антонєць В. Цифрова трансформація як пріоритет діяльності ДЮСШ. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2022. № 3-4. С. 33-38.

Dutchak Yu., Antonets V. (2022) Digital transformation as a priority activity at children's and youth sport schools. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, № 3-4, pp. 33-38.