

## IMPACT OF ONLINE-BASED TRAINING ON PHYSICAL AND MENTAL HEALTH

**Anushka Uzunova**

Trakia University, Medical College – Stara Zagora, Bulgaria, [anushka.uzunova@trakia-uni.bg](mailto:anushka.uzunova@trakia-uni.bg)

**Petya Krumova**

Trakia University, Medical College – Stara Zagora, Bulgaria, [petya.krumova@trakia-uni.bg](mailto:petya.krumova@trakia-uni.bg)

**Ana Nikolova**

Trakia University, Medical College – Stara Zagora, Bulgaria, [ana.nikolova@trakia-uni.bg](mailto:ana.nikolova@trakia-uni.bg)

**Abstract:** The COVID-19 pandemic is one of the most dangerous challenges this world has faced in our lifetime. In the absence of adequate treatment, a total lockdown and isolation have been imposed since early 2020 to avoid the chain transmission of the coronavirus in humans. The viral invasion caused serious disruptions in health, economic, social and educational aspects. The educational institutes were closed during the pandemic period and the traditional teaching process was shifted to a distance form. This measure undertaken by the governments of the various countries afforded the possibility to compensate for the educational losses. The distance form of learning, also called "online" learning, has prompted the necessity of technological equipment and adaptation of the learning material. The imposed "online" education during the pandemic period allowed the educational process to continue without announcing zero academic years. Along with the multiple advantages, the "online" learning has created a number of risks for those participating in it: a lengthy stay in front of monitors; lack of ergonomics in the working environment; physical inactivity; impact on the circadian rhythm, etc. The fact that the excessive use of technological facilities negatively affects the physical, mental, emotional and social health is not unknown. The enforced social isolation has affected the behavioral and mental health of society. During the online-based training, all trainees significantly reduced their physical activity. The social relationships were severely affected, the sports and cultural activities were ceased, this in turn generating emotional stress and fear. The purpose of this article is to describe the impact of online learning on education as well as on the health of learners. Material and methods: Through a documentary method, a study was carried out and literary and Internet sources were analyzed for the impact of the distance learning on the physical and mental health of students.

**Keywords:** online training, physical health, COVID-19

## ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕТО ВЪРХУ ФИЗИЧЕСКОТО И ПСИХИЧЕСКОТО ЗДРАВЕ

**Анушка Узунова**

Тракийски университет, Медицински колеж – Стара Загора, България  
[anushka.uzunova@trakia-uni.bg](mailto:anushka.uzunova@trakia-uni.bg)

**Петя Крумова**

Тракийски университет, Медицински колеж - Стара Загора, България  
[petya.krumova@trakia-uni.bg](mailto:petya.krumova@trakia-uni.bg)

**Ана Тодорова Николова**

Тракийски университет, Медицински колеж - Стара Загора, България  
[ana.nikolova@trakia-uni.bg](mailto:ana.nikolova@trakia-uni.bg)

**Резюме:** Светът бе изправен пред пандемията от COVID-19, която е едно от най-сериозните предизвикателства в наше време. При липсата на подходящо лечение се наложи пълно блокиране и изолация от началото на 2020 г., за да се избегне верижното предаване на коронавируса при хората. Вирусната инвазия предизвика сериозни смущения в здравен, икономически, социален и образователен аспект. Образователните институти бяха затворени по време на пандемичния период и традиционното обучение премина към дистанционна форма. Тази мярка предприета от правителствата на различните държави позволи да се компенсират образователните загуби. Дистанционната форма на обучение наречена още „онлайн“ обучение постави изисквания за технологично оборудване и адаптиране на учебния материал. Наложилото се „онлайн“ обучение през периода на пандемия даде възможност за продължаване на образователния процес, без да се стигне до обявяване на нулеви учебни години. Въпреки, че има много предимства, „онлайн“ обучението създаде и редица рискове за участващите в него: продължителен престой

пред монитори; липса на ергономичност в средата на осъществяване; обездвижване; влияние върху циркадния ритъм и др.. Не безизвестен е факта, че прекомерната употреба на технологии влияе отрицателно на физическото, психическото, емоционалното и социалното здраве. Принудителната социална изолация се отрази на поведенческото и психическото здраве на обществото. По време на „онлайн“ обучението всички обучаващи се значително намалиха физическата си активност. Социалните взаимоотношения бяха сериозно засегнати, преустановиха се спортните и културни дейности, това от своя страна породило емоционален стрес и страх. Целта на тази статия е да опише въздействието на „онлайн“ обучението върху образованието, както и върху здравето на обучаващите се. Материал и методи: Чрез документален метод се направи проучване и са анализираха литературни и интернет източници за въздействието на дистанционното обучение върху физическото и психическото здраве на студентите.

**Ключови думи:** онлайн обучение, физическо здраве, Ковид 19

## 1. ПРЕДСТАВЯНЕ

COVID-19 е инфекциозно заболяване, причинявано от новооткрит коронавирус . Пандемията на коронавирус (COVID-19) е обявена за глобална здравна криза, която беше открита в Ухан, Китай, през декември 2019 г. (Wang et al, 2020). Според доклада на Световната здравна организация COVID-19 е достигнал 213 страни и територии, включително България. Вирусът, който причинява COVID-19, се предава основно по въздушно-капков път чрез капчици, образувани при кашляне, кихане или издишване на заразен човек. Тъй като тези капчици са твърде тежки, те не се задържат във въздуха и бързо попадат върху подове или повърхности. (WHO, 2019)

Принципът на заразяване е чрез инхалиране на вируса при непосредствена близост до заразен с COVID-19 човек или чрез докосване на замърсена повърхност и след това на очите, носа или устата.

При липсата на подходящо лекарство за лечението на COVID-19, се наложи пълно блокиране на света от началото на 2020 г., за да се избегне верижно предаване на коронавируса при хората. (WHO, 2019)

Образователните институти по света бяха временно затворени, за да ограничат разпространението на пандемията COVID-19. Затварянето на образователни институции засяга над 91% от население в училищна възраст в света. (UNESCO, 2020; Zhu & Liu, 2020)

За преодоляване на образователната криза бе наложена дистанционна форма на обучение наречена „онлайн“ обучение.

Преходът към „онлайн“ обучение се отрази не само на преподавателите, които трябваше да изменят своите курсове, но и на учащите се, които трябваше да се адаптират към нова учебна среда. Училищата и висшите учебни заведения започнаха онлайн класовете, използвайки технологични платформи, като Zoom, Google Hangouts, Google Meet и Microsoft Teams. Някои институции използваха също SeeSaw, Google Suite и видеоклипове в YouTube, за да направят онлайн часовете толкова привлекателни, колкото присъственото им провеждане. Освен това училищата, университетите и преподавателският персонал се борят да положат допълнителни усилия, за да ангажират учащите в часовете, като преработват графици, променят дискусиите онлайн, търсят възможности за получаване на обратна връзка. (Garbe et al, 2020).

Има няколко емпирични проучвания по отношение на ефекта на пандемията върху психичното здраве, някои вече са публикувани като окончателни статии, а други са налични като предпечатни материали. (Pieh, Budimir & Probst, 2020)

## 2. ДУСКУСИЯ

Виртуалното обучение неизбежно увеличи времето, което обучаващи и обучавани прекарват ежедневно пред дигитални устройства. Въпреки че има много предимства, онлайн обучението формира и негативи. Прекомерната употреба на технологии влияе отрицателно на физическото, психическото, емоционалното и социалното здраве. Наред с ползите от дистанционната форма на обучение, се проявиха и недостатъците, като най-съществени от тях се оказаха: социалната изолация на участниците; продължителният престой пред монитори; липсата на ергономичност в средата на осъществяване; обездвижване; влияние върху циркадния ритъм, хипокинезия и др.

Според Директорът на Центъра за детски сън „Джон Хопкинс“ д-р Лора Стерни дигиталното обучение довежда до нарушения съня на учениците и студентите.

Дженифър Каценщайн, директор по психология и невропсихология в Детската болница Хопкинс, наблюдава въздействието на дистанционното обучение върху учащи от всички възрасти. (<https://www.hopkinsmedicine.org/johns-hopkins-childrens-center>, 2022)

Той обяснява, че по-специално студентите се борят да създадат среда без разсейване и да развият необходимите организационни умения, за да останат концентрирани върху задачите си, като отбеляза, че тези трудности могат да повлияят на психичното им здраве.

Според Каценщайн много чуждестранни студенти, които са в различни часови зони е трябвало да коригират цикъла си на сън, за да посещават „онлайн“ клас. Промяната на редовните модели на сън засяга циркадния ритъм на тялото или вътрешния биологичен часовник. Циркадният ритъм се основава на излагане на светлина, което се поддържа чрез събуждане, когато има светлина, и заспиване, когато е тъмно. Тя добави, че увеличеното време на екрана може да има отрицателно въздействие върху ритъма. (<https://www.hopkinsmedicine.org/johns-hopkins-childrens-center>, 2022)

Излагането на светлина сутрин подпомага събуждането, а намаляването на експозицията на светлина вечер подпомага заспиването чрез нощна индукция на мелатонин. Излагането на светлина вечер, особено синята светлина от мониторите, може да потисне нощната секреция на мелатонин и да промени циркадните ритми. Ефектите върху здравето, свързани с непридържането към редовен цикъл на сън, включват трудности при заспиване, често събуждане, събуждане сутрин с чувство на/и умора през деня.

При продължително използване на екрана на мобилни телефони и компютри учащите страдат от главоболие, мигрена и стрес или други психични заболявания. (Garbe et al, 2020)

Липсата на сън може да повлияе на резултатите от обучението. Лишаването от сън причинява дефицити в префронталната кора, която обикновено държи под контрол нашата амигдала, емоционалната и импулсна област на мозъка. (Yoo et al, 2007)

Променените цикли на сън, увеличеното използване на дигитално съдържание може да повлияе на физическото здраве.

Използването на технологии, включително видео игри и компютри, е един от факторите, допринасящи за наднорменото тегло и затлъстяването. При изследване на въздействието на технологиите върху популация от 6515 юноши се открива статистически значима разлика в процента на затлъстяване и наднормено тегло при тези, които боравят повече с технологии. Съществува обаче статистически значима разлика във времето, прекарано в игри и наднорменото тегло при 18-годишните момичета. (Kautiainen et al, 2005)

В друго изследване проведено през 2021 г. в Медицински колеж – Стара Загора, е установено, че голям процент от студентите са с наднормено тегло и затлъстяване. (Valeva & Bekir, 2021) Ние смятаме, че това се дължи на хипокинезията във връзка с „онлайн“ обучението.

Хипокинезията води до: деструкция на костта; нарушаване на калциевия баланс, усилено отделяне на Са с урината; по-малко поемане и усвояване на Са, липсата на налягане върху костите води до отделяне на Са от тях, повишена активност на остеокластите (резорбция на костно вещество) негативни резултати върху костния метаболизъм. (Bekir & Valeva, 2021)

Качеството на костта зависи от количеството на витамин D – противоревматичен витамин - пряко свързан с калциевия и фосфатния метаболизъм и образуването на костите. (Dobрева, Teneva & Trencheva, 2019)

Друг негатив свързан с намалената двигателна активност е промяна в качеството на дишането. Вдишването е активен процес, който настъпва чрез свиване на диафрагмата, от своя страна тя е най-важният дихателен мускул, от който зависи 40-60% от обмяната на въздуха в дробовете. Издишването е пасивен процес, но при дълбоко издишване се включват всички коремни мускули. Въз основа на многогодишни проучвания и наблюдения, науката разполага с убедителни данни за полезния ефект от физическата активност върху всички органи и системи на човека независимо от възрастта. (Mollova et al 2021) Намалената дихателна активност води до недостатъчно насищане на органите и тъканите с кислород и хранителни вещества, а това влошава тяхната функция и увеличава риска от поява на хронични заболявания.

Нашите препоръки за преодоляване на негативите дължащи се на онлайн обучението са комплексни:

#### **Упражнения**

Движение на всеки час по три до пет минути.

Скачането на въже или бягането помага за укрепване на костите, но е със съображение на възрастта и дегенеративните ставни промени.

Аеробните дейности с цикличен характер, като карането на колело или ходенето, са полезни за дихателната и сърдечносъдовата система.

Редовните физически упражнения имат редица благоприятни ефекти върху обмяната на веществата.

Промяната във физическата активност изисква промяна и в приема на храна, правилно е храненето или т.нар. енергоприем да отговаря на енергоразхода, затова ролята на храненето е изключително важна.

#### **Диета:**

Храна, която да включва както протеини, така и свежи продукти – плодове и зеленчуци.

Замразените плодове и зеленчуци са добра бюджетна алтернатива на пресните продукти, стига да няма добавена захар, сироп или сол.

Ограничаване на количеството нездравословни напитки и закуски.

Избягване на закуски с високо съдържание на мазнини и захар, като чипс, бисквити и лепилни закуски.

Намаляване на сладки напитки като сода, сокове и спортни напитки и вместо това достатъчен прием на вода.

След правилно структуриране на дневната заетост в „онлайн“ среда с физическо натоварване, не на последно място и важно за психическата устойчивост е достатъчно време за сън между 8 и 10 часа.

Продължителния застой в домашна среда може да доведе до влошаване на психичното здраве. (Wang et al 2020)

Ограничените дейности на открито и липсата на взаимодействие с други хора оказват психологическо въздействие. Липсата на контакт лице в лице с другите учаци и липсата на лично пространство също може да бъде пагубно за цялостното здраве. (Fawns, 2019)

### 3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Онлайн обучението изигра жизненоважна роля по време на пандемията, за ограничаване на вирусната инвазия и образователната криза но неговите последици не могат да бъдат пренебрегнати. За преодоляването или ограничаването на негативите е нужно да се разработват и прилагат превантивни универсални програми за всички участници в образователния процес – обучаващи и обучавани.

### ЛИТЕРАТУРА

- Bekir, N., & Valeva, S. (2021). STUDY OF BONE DENSITY OF STUDENTS FROM MEDICAL COLLEGE - STARA ZAGORA AND ALGORITHM FOR PREVENTION AND TREATMENT OF REDUCED BONE DENSITY. KNOWLEDGE - International Journal, 49(4), 797–803. Retrieved from <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/4561>
- Dobрева, I., Teneva, P., & Trencheva, V. (2019). INFLUENCE OF SUNSHINE ON THE SERUM LEVELS OF VITAMIN D. KNOWLEDGE - International Journal, 31(4), 1081–1085. <https://doi.org/10.35120/kij31041081d>
- Fawns, T. (2019). Postdigital education in design and practice. *Postdigital Science and Education*, 1(1), 132-145
- Garbe, A., Ogurlu, U., Logan, N., & Cook, P. (2020). COVID-19 and remote learning: Experiences of parents with children during the pandemic. *American Journal of Qualitative Research*, 4(3), 45-65
- Kautiainen, S., Koivusilta, L., Lintonen, T., Virtanen, S. M., & Rimpelä, A. (2005). Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. *International journal of obesity*, 29(8), 925-933
- Mollova, K., Valeva, S., Bekir, N., & Uzunova, A. (2021). PULMONARY REHABILITATION IN POST - COVID SYNDROME. KNOWLEDGE - International Journal, 49(4), 661–666. Retrieved from <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/4542>
- Pieh, C., Budimir, S., & Probst, T. (2020). The effect of age, gender, income, work, and physical activity on mental health during coronavirus disease (COVID-19) lockdown in Austria. *Journal of psychosomatic research*, 136, 110186. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.110186>
- UNESCO. COVID-19 educational disruption and response. Available from: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse2020>.
- Valeva, S., & Bekir, N. (2021). STUDY OF THE FREQUENCY OF OBESITY AMONG STUDENTS FROM MEDICAL COLLEGE STARA ZAGORA AND AN ALGORITHM FOR PREVENTION AND TREATMENT. KNOWLEDGE - International Journal, 46(4), 609–614. Retrieved from <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/69>
- Wang H, Wang Z, Dong Y, et al. Phase-adjusted estimation of the number of Coronavirus Disease 2019 cases in Wuhan, China. *Cell Discov* 2020; 6: 10. <http://dx.doi.org/10.1038/s41421-020-0148-0> PMID: 32133152
- Wang, G., Zhang, Y., Zhao, J., Zhang, J., & Jiang, F. (2020). Mitigate the effects of home confinement on children during the COVID-19 outbreak. *The Lancet*, 395(10228), 945-947.
- World Health Organization. onavirus disease (COVID-19) advice for the public. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus2019/advice-for-public2020.>].
- Yoo, S. S., Gujar, N., Hu, P., Jolesz, F. A., & Walker, M. P. (2007). The human emotional brain without sleep--a prefrontal amygdala disconnect. *Current biology : CB*, 17(20), R877–R878. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.08.007>

Zhu X, Liu J. Education in and after covid-19: immediate responses and long-term visions, postdigital. *Sci Educ* 2020; 2: 659-99. 520 *Coronaviruses*, 2021, Vol. 2, No. 4 Avadhesh Kumar Yadav  
<http://dx.doi.org/10.1007/s42438-020-00126-3>  
<https://www.hopkinsmedicine.org/johns-hopkins-childrens-center/>