

How to Cite (Style APA):

Kariyev, A., Orazbayeva, F., Zhunusbekova, A., & Kenzhetaeva, R. (2025). Types of Internet Addiction Among Kazakhstan Students in the Digital Educational Space. *Insight: the psychological dimensions of society*, 13, 240–259. <https://doi.org/10.32999/2663-970X/2025-13-10>

Як цитувати (Стиль ДСТУ 8302: 2015):

Карієв А., Оразбаєва Ф., Жунусбекова А., Кенжетаєва Р. Типи інтернет-залежності казахстанських студентів в умовах цифрового освітнього простору. *Інсайт: психологічні виміри суспільства*. 2025. № 13. С. 240–259. <https://doi.org/10.32999/2663-970X/2025-13-10>

UDC 378.015.3:004.738.5-042.72-057.87(574)

Types of Internet Addiction Among Kazakhstan Students in the Digital Educational Space

Типи інтернет-залежності казахстанських студентів в умовах цифрового освітнього простору

Received: September 18, 2024

Accepted: May 26, 2025

Adlet Kariyev

Candidate of Pedagogical Sciences, Postdoctoral
Fellow, Associate Professor,
Department of Primary Education,
Abai Kazakh National Pedagogical University,
Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0002-7789-9080>

Fauziya Orazbayeva*

Academician of the Academy of Sciences of the
Republic of Kazakhstan, Doctor of Pedagogical
Sciences, Full Professor, Department of Theory
and Methods of Teaching the Kazakh Language,
Abai Kazakh National Pedagogical University,
Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0002-7988-3023>

Aziza Zhunusbekova

PhD, Postdoctoral Fellow, Acting Associate
Professor, Department of Primary Education,
Abai Kazakh National Pedagogical University,
Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0001-7598-4081>

Roza Kenzhetaeva

PhD, Associate Professor,
Humanitarian school, Narxoz University,
Kazakhstan

<https://orcid.org/0000-0002-9080-3813>

Адлет Карієв

кандидат педагогічних наук, постдокторант,
асоційований професор,
кафедра початкової освіти,
Казахський національний педагогічний
університет імені Абая, Казахстан
<https://orcid.org/0000-0002-7789-9080>

Фаузія Оразбаєва*

академік Академії Наук Республіки Казахстан,
доктор педагогічних наук, професор,
кафедра теорії та методики навчання
казахської мови,
Казахський національний педагогічний
університет імені Абая, Казахстан
<https://orcid.org/0000-0002-7988-3023>

Азіза Жунусбекова

PhD, постдокторант, в. о. асоційованого
професора,
кафедра початкової освіти,
Казахський національний педагогічний
університет імені Абая, Казахстан
<https://orcid.org/0000-0001-7598-4081>

Роза Кенжетаєва

PhD, асоційований професор,
гуманітарна школа,
Університет Нархоз, Казахстан,
<https://orcid.org/0000-0002-9080-3813>

* Corresponding Author: f_orazbaeva@mail.ru

* Автор-кореспондент: f_orazbaeva@mail.ru

Abstract

The aim of the work is to conduct theoretical and empirical research of the types of internet dependency among Kazakhstan students under conditions of the digital educational space. **Methods.** The study involved 390 students from the first to the fourth years of study at universities in Kazakhstan. To determine the types of Internet addiction, only those subjects who were classified as at risk ($n = 257$; 65.90%) and dependent ($n = 62$; 15.89%) were selected using the k-means method. Three valid methods were used to identify the studied psychocomplexes: "Internet Dependency Test" (IDT) by K. Young (1998); "Internet Addiction Test" (IAT) by T. Nikitina, A. Yegorov (2005), adapted by O. Kaminska (2014); "The Sixteen Personality Factor Questionnaire" (16PF) by H. Cattell, A. Mead (2008). **Results.** It was found that Internet addiction has the strongest inverse correlation with Internal tension ($p < .001$). It was emphasized that such personality traits as introversion, daydreaming, and lack of self-control have the strongest correlation with Internet addiction. Through k-means clustering analysis, the subjects were grouped into four clusters that reflected the types of Internet addiction: "Stable Internet Addiction", "Controlled Internet Addiction", "Radical Internet Addiction", and "Open Internet Addiction". **Discussion and Conclusions.** It was empirically investigated and theoretically substantiated that the types of Internet addiction are formed by the psychological complexes of relevant personal traits of the respondents who excessively use online resources (numerous mobile applications, enrolling in courses on educational platforms) during their educational and professional activities and who were appropriately classified into either the at-risk group or the addiction group. It was noted that the proposed classification allows for the systematization and deeper understanding of the scientific problem and the discovery of new scientific facts. It was recommended to implement the obtained results into the educational process of universities to develop preventive and psychocorrective programs for internet addiction.

Keywords: global computer network, addiction, norm, at-risk group, dependency, educational space, educational and professional training.

Анотація

Метою роботи є теоретико-емпіричне дослідження типів інтернет-залежності казахстанських студентів в умовах цифрового освітнього простору. **Методи.** У констатувальному етапі дослідження взяло участь 390 студентів, які навчалися з першого по четвертий курс в університетах Казахстану. Для з'ясування типів інтернет-залежності методом k -середніх відібрано тільки тих досліджуваних, які віднесені до групи ризику ($n = 257$; 65.90%) і групи залежності ($n = 62$; 15.89%). Для з'ясування досліджуваних психокомплексів використано три валідні методики: "Тест на інтернет-залежність" (TI3) К. Young (1998); "Тест на інтернет-адикцію" (TIA) Т. Нікітіної, А. Єгорова (2005), апробація О. Каминської (2014); "Шістнадцятифакторний опитувальник особистості" (16PF) Н. Каттел, А. Мід (2008). **Результати.** З'ясовано, що інтернет-залежність наділена найміцнішим оберненим зв'язком із внутрішньою напруженістю ($p < .001$). Акцентовано, що закритість, мрійливість і відсутність самоконтролю – ті особистісні властивості, що мають найміцніший зв'язок з інтернет-залежністю та інтернет-адикцією. Кластерним аналізом методом k -середніх досліджуваних об'єднано в чотири кластери, що відобразили типи інтернет-залежності: "Стабільна інтернет-залежність", "Контрольована інтернет-залежність", "Радикальна інтернет-залежність", "Відкрита інтернет-залежність". **Дискусія і висновки.** Емпірично досліджено й теоретично обґрунтовано, що типи інтернет-залежності є утвореними психокомплексами релевантних особистісних властивостей респондентів, які під час навчально-професійної діяльності надмірно використовують ресурси всемережжя, враховуючи численні мобільні додатки, опановують курси на освітніх платформах і яких правомірно віднесено відповідно до групи ризику чи групи залежності. Зазначено, що запропонована класифікація дозволяє систематизувати, поглибити розуміння наукової проблеми, відшукати нові наукові факти. Рекомендовано отримані результати імплементувати в освітній процес університетів із метою розробки профілактичних і психокорекційних програм з інтернет-залежності.

Ключові слова: всесвітня комп'ютерна мережа, адикція, норма, група ризику, залежність, освітній простір, навчально-професійна

Introduction

Internet addiction (DSM-5) is listed in the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (American Psychiatric Association, 2013). Internet addiction among students in Kazakhstan has become an increasingly pressing societal issue, as technological advancements lead a significant number of young people to use the internet not only for educational purposes but also for leisure, everyday communication, and free time activities. Young people are increasingly immersed in virtual reality, which adversely affects their mental health, self-efficacy, and social life. Key factors that stimulate the development of addiction typically include low motivation, stressful situations in education and personal life, the destructive influence of social media, and excessive engagement in online gaming (Naviy et al., 2023).

The rapid development of artificial intelligence technologies has made the global computer network an indispensable daily tool. Education systems in leading countries worldwide are continuously increasing the implementation of educational programs via the global computer network. Daily uncontrolled use of Internet resources leads participants to dependency. Each year, the number of Internet users continues to rise dramatically. The theoretical analysis of scientific literature shows that researchers' interest in the phenomenon of Internet addiction is constantly growing (Shang et al., 2024; Xiao et al., 2024). Issues related to mobile phone addiction, phubbing (Pan et al., 2025; Zhu et al., 2024), various types of addiction (Chen et al., 2024; Du et al., 2024), and cognitive-behavioral models of pathological use of the global computer network, mobile applications, and social networks (Meng et al., 2024; Zheng et al., 2024) are increasingly becoming subjects of study in contemporary research across various scientific fields. The pervasive presence of artificial intelligence products in virtual space, the growth of digital educational platforms, the implementation of digital technologies, and the automation of management processes stimulate students' time spent on the global computer network (Vargas-Hernández & Kariyev, 2023; Vargas-Hernández et al., 2023).

Researchers M. Kunanbaeva et al. (2015)

Adlet Kariyev
Fauziya Orazbayeva
Aziza Zhunusbekova
Roza Kenzhetaeva

підготовка.

Вступ

Інтернет-залежність (DSM-5) є в списку п'ятого видання діагностичних і статистичних вказівок щодо психічних розладів (American Psychiatric Association, 2013). Інтернет-залежність серед студентів Казахстану постає все більш актуальною суспільною проблемою, оскільки з розвитком технологій переважна кількість молодих людей починає використовувати всемережжя не тільки з освітньою метою, а й з метою проведення дозвілля, повсякденного спілкування та проведення вільного часу. Молоді люди все більше занурюються у віртуальну реальність, що негативно позначається на психічному здоров'ї, самоефективності та суспільному житті. Ключовими чинниками, що стимулюють розвиток залежності, зазвичай є низька мотивація, стресові ситуації в навчанні та особистісному житті, а також деструктивний вплив із соціальних мереж та надмірне захоплення онлайн-іграми (Naviy et al., 2023).

Стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту зробив всемережжя незамінним щоденним інструментом. Системи освіти провідних країн світу перманентно збільшують реалізацію навчальних програм через усмережжя. Щоденне неконтрольоване використання засобів усмережжя робить учасників залежними. З кожним роком кількість користувачів інтернету тотально збільшується. Теоретичне аналізування наукової літератури показало, що науковий інтерес дослідників до феномену інтернет-залежності постійно зростає (Shang et al., 2024; Xiao et al., 2024). Проблеми залежності від мобільного телефона, фабінгу (Pan et al., 2025; Zhu et al., 2024), різних видів адикцій (Chen et al., 2024; Du et al., 2024) і когнітивно-поведінкових моделей патологічного використання засобів інтернету, мобільних додатків та соціальних мереж (Meng et al., 2024; Zheng et al., 2024) усе частіше стають предметом вивчення в сучасних дослідженнях представників різних сфер науки. Тотальне заповнення віртуального простору продуктами штучного інтелекту, зростання цифрових освітніх платформ, впровадження цифрових технологій і автоматизація управлінських процесів стимулюють проведення часу студентами в інтернеті (Vargas-Hernández, Kari-

identified and described the negative manifestations of Internet addiction, gadget addiction, and device addiction. Alongside mental issues, physical problems were highlighted, including worsening sleep, reduced productivity, spinal distortion, and deterioration of vision. From a psychological perspective, dominant manifestations include increased irritability, frequent unprovoked mood swings, memory and attention disturbances, episodes of depression, fear, high anxiety, and the manifestation of various phobias. The researchers compared Internet addiction to other addictions, such as drug addiction, gambling addiction, and overeating. At an experimental level, it was proved that excessive use of social networks and mobile applications by individuals reduces physical activity and leads to anxiety and depression (Hudimova et al., 2021). In A. Kurmashova's study (2021), the growing dependency of teenagers on internet gaming is emphasized. The detrimental consequences of gaming addiction are expressed in a disorder of gaming behavior, accompanied by a loss of control over the situation. Initially, this situation is related to gaming, but it subsequently extends to current situations in educational activities and daily life. A. Tolegenova (2018) emphasizes a direct correlation between the time spent by Kazakh students on the global computer network and the deterioration of their physical and mental health. For young people, self-efficacy and the aspiration for success are of great importance; however, excessive use of social networks negatively impacts their self-efficacy and the quality of communication, leading to social isolation. The study by I. Halian et al. (2023) proved that self-efficacy is directly related to interpersonal interactions with significant others. Since our sample population falls within the adolescent age range, it is reasonable to pay attention to a number of psychological formations, mental characteristics, and psychophysiological patterns of respondents at this age. Several studies have focused on the dominant mental states of the subjects (Popovych et al., 2023a), the dynamic characteristics of cognitive and intellectual process development (Popovych et al., 2021; 2023b), and the issue of psychological safety (Popovych et al., 2020). The latter becomes particularly relevant, as a lack of safe space may lead to searching for a

yev, 2023; Vargas-Hernández et al., 2023).

Дослідники М. Kunanbaeva et al. (2015) з'ясували й описали негативні прояви інтернет-залежності, гаджетозалежності та девайс-залежності. Поряд із психічними виокремлено фізичні проблеми, до яких віднесено погіршення сну, зниження працездатності, викривлення хребта, погіршення зору. З психічної точки зору переважають прояви підвищеного роздратування, часті безпричинні зміни настрою, порушення пам'яті й уваги, напади депресії, страху, висока тривожність та прояви різних фобій. Дослідники порівняли інтернет-залежність із такими адикціями, як наркоманія, ігроманія та переїдання. На експериментальному рівні доказано, що надмірне використання людиною соціальних мереж і мобільних застосунків знижує фізичну активність і призводить до тривожності та депресивності (Hudimova et al., 2021). У дослідженні А. Kurmashova (2021) звернено увагу на зростаючу залежність підлітків від інтернет-ігор. Згубні наслідки ігроманії отримують своє вираження в розладі ігрової діяльності, що супроводжується порушенням контролю над ситуацією. Спочатку цією ситуацією є ігрова, а далі відбувається перенесення на поточні ситуації навчальної діяльності й побутової сфери. На прямому зв'язку проведеного часу казахстанськими учнями і студентами у мережі з погіршенням фізичного та психічного стану наполягає А. Tolegenova (2018). Для молодих людей самоефективність і прагнення успіху має важливе значення, водночас надмірне використання соцмереж негативно позначається не тільки на самоефективності, але й на якості спілкування, зумовлюючи соціальну ізоляцію. У дослідженні І. Halian et al. (2023) доведено, що самоефективність безпосередньо зв'язана з міжособистісною взаємодією зі значущими іншими. Оскільки запропонована нами вибірка сукупність знаходиться у межах юнацького віку, то правомірно звернено увагу на низку психологічних новоутворень, психічних особливостей і психофізіологічних закономірностей респондентів цього віку. У низці досліджень акцентовано на домінантних психічних станах досліджуваних (Popovych et al., 2023a), динамічних особливостях розвитку мисленнєвих та інтелектуальних процесів (Popovych et al., 2021; 2023b) і проблемі психологічної безпеки (Popovych et al., 2020). Остан-

comfortable environment that young individuals create through Internet technologies, moving into virtual spaces where they feel comfortable and can affirm themselves. In this context, attention is drawn to the research by K. Müller et al. (2016) on latent internet addiction. Since gaming disorder is included as a preliminary diagnosis in the DSM-5, the researchers aimed to identify additional online activities that lead to dependency. It was established that intensive use of social networking sites is associated with symptoms of addiction, which in turn results in psychosocial disorders. This form of online behavior is considered latent, because it can induce addiction.

The types of internet addiction are regarded as the formed psychological complexes of relevant personal traits of respondents who excessively use resources of the global computer network during their educational and professional activities, including engaging with numerous mobile applications and taking courses on educational platforms, and who have been appropriately classified into the at-risk group or the addiction group. The proposed research design and sample population provide grounds to expect that the statistically significant results obtained will have scientific novelty and constitute value for preventive and psychocorrective work in the context of the digital educational space.

Hypothesis. The clarified types of Internet addiction of the subjects, obtained through clustering, are based on the most pronounced personal traits of the respondents.

Aim. To conduct a theoretical and empirical study of the types of Internet addiction among Kazakhstan students under conditions of the digital educational space.

Methods

Participants. The study involved students from the first to fourth years of study, with a total of $n = 390$ individuals pursuing various educational programs at leading universities in Kazakhstan: Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan (Almaty) and Narxoz University (Almaty). The sample was constructed using a random selection principle. After the diagnostic phase, the respondents were categorized into three groups: normotypical development, the at-risk

group, and the group with a high level of addiction. The lack of a safe space can be a search for a comfortable space, which they create by means of internet technologies, moving into virtual spaces where they feel comfortable and can affirm themselves. In this context, attention is drawn to the research by K. Müller et al. (2016) on latent internet addiction. Since gaming disorder is included as a preliminary diagnosis in the DSM-5, the researchers aimed to identify additional online activities that lead to dependency. It was established that intensive use of social networking sites is associated with symptoms of addiction, which in turn results in psychosocial disorders. This form of online behavior is considered latent, because it can induce addiction.

The types of internet addiction are regarded as the formed psychological complexes of relevant personal traits of respondents who excessively use resources of the global computer network during their educational and professional activities, including engaging with numerous mobile applications and taking courses on educational platforms, and who have been appropriately classified into the at-risk group or the addiction group. The proposed research design and sample population provide grounds to expect that the statistically significant results obtained will have scientific novelty and constitute value for preventive and psychocorrective work in the context of the digital educational space.

Hypothesis. The clarified types of Internet addiction of the subjects, obtained through clustering, are based on the most pronounced personal traits of the respondents.

Aim. To conduct a theoretical and empirical study of the types of Internet addiction among Kazakhstan students under conditions of the digital educational space.

Methods

Participants. The study involved students from the first to fourth years of study, with a total of $n = 390$ individuals pursuing various educational programs at leading universities in Kazakhstan: Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan (Almaty) and Narxoz University (Almaty). The sample was constructed using a random selection principle. After the diagnostic phase, the respondents were categorized into three groups: normotypical development, the at-risk

group, and the addiction group. The distribution of respondents by gender was as follows: females ($n = 248$; 63.59%) and males ($n = 142$; 36.41%). Respondents' ages ranged from 18 to 25 years. Descriptive statistics yielded the following values: $M = 20.03$; $Me = 20.00$; $SD = \pm 3.76$.

Organization of Research. The study was conducted using a diagnostic strategy employing statistical clustering methods. The empirical materials were collected through two modalities: directly in classrooms and remotely using Google Forms. The organizers of the research informed potential respondents in advance. Students were aware of the study's purpose, participated voluntarily, and provided candid and objective responses. Empirical data were collected during the 2023–2024 academic year. Students were randomly selected from the first to fourth years of study in a full-time format. After the screening phase, the respondents (the at-risk and addiction groups) were selected, and their data were processed using the k-means clustering method. The research was included in the research plan of Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan (Almaty) and Narxoz University (Almaty).

Procedures and Instruments. To investigate the psychological complexes of the types of Internet addiction among respondents, three validated methodologies were employed. The primary instrument was the "Internet Dependency Test" (IDT) by K. Young (1998). The version of the "IDT" questionnaire (Young, 1998), which was tested in numerous studies, consists of twenty statements and utilizes a direct five-point Stapel scale with response options ranging from 1 – extremely rarely to 5 – always. The corresponding Internet addiction scale had a measurement range from 20.00 to 100.00 points. Empirically, the boundaries of three groups were established: norm, risk, and addiction. The Cronbach's alpha coefficient was found to be ($\alpha = .934$), indicating a high level of homogeneity in the empirical data set. The next instrument used was the "Internet Addiction Test" (IAT) by T. Nikitina and A. Yegorov (2005), adapted by O. Kaminska (2014). This methodology consists of two parts: a general part (eleven statements) and a content part (sixteen statements). A direct scale was

купність сконструйовано за рандомним принципом. Після констатувального етапу визначено досліджуваних, яких розподілено за трьома групами: нормотиповий розвиток, група ризику і група залежності. За статевою ознакою отримано такий розподіл досліджуваних: жіночої статі ($n = 248$; 63.59%) і чоловічої статі ($n = 142$; 36.41%). Респонденти були віком від 18 до 25 років. За описовими характеристиками отримано такі значення: $M = 20.03$; $Me = 20.00$; $SD = \pm 3.76$.

Організація дослідження. Дослідження виконано за констатувальною стратегією, з використанням статистичного методу кластеризації. Збір емпіричних матеріалів відбувався двома шляхами: безпосередньо в аудиторіях і дистанційно з використанням Google forms. Організатори дослідження завчасно інформували потенційних респондентів. Студенти знали про мету дослідження, участь взяли добровільно й забезпечили відверті та об'єктивні відповіді. Емпіричні дані зібрано впродовж 2023–2024 навчального року. Залучення студентів відбувалося рандомно з першого по четвертий рік навчання на денній формі. Після скринінгового етапу відібрано респондентів (група ризику і група залежності), дані яких оброблено методом кластеризації k -середніх. Дослідження входило до плану науково-дослідної роботи Казахського національного педагогічного університету імені Абая (Алмати) й Казахського національного університету імені аль-Фарабі (Алмати).

Процедура та інструменти. Для з'ясування досліджуваних психоконструкцій типів інтернет-залежності респондентів використано три валідні методики. Основним інструментом є "Тест на інтернет-залежність" (ТІЗ) К. Young (1998). Апробована в численних дослідженнях версія опитувальника "ТІЗ" (Young, 1998) об'єднала двадцять тверджень і пряму п'ятибальну шкалу Степела з діапазоном відповідей від 1 – вкрай рідко до 5 – завжди. Однойменна шкала інтернет-залежності (ІЗ) мала діапазон вимірів від 20.00 до 100.00 балів. Емпірично з'ясовано межі трьох груп: норми, ризику й залежності. Коефіцієнт Кронбаха склав ($\alpha = .934$), що є високим рівнем гомогенності емпіричного масиву даних. Наступним інструментом був "Тест на інтернет-адикцію" (ТІА) Т. Нікітіної, А. Єгорова (2005); апробація О. Каминської (2014). Ця методика містить дві частини:

used, differentiating responses into six options. The respondents selected one of the proposed options. The methodology includes a single Internet addiction scale (IA) with a measurement range from 5.00 to 30.00 points. Empirically, the boundaries of three groups were established: norm, risk, and addiction. The Cronbach's alpha coefficient demonstrated $\alpha = .846$, indicating a medium level of homogeneity in the obtained data. The psychodiagnostic instrument "The Sixteen Personality Factor Questionnaire" (16PF) by H. Cattell and A. Mead (2008) assessed sixteen dimensions: openness/introversion (A+/A-); fluid/limited thinking (B+/B-); emotional stability/instability (C+/C-); independence/compliance (E+/E-); security/anxiety (F+/F-); conscientiousness/unscrupulousness (G+/G-); boldness/shyness (H+/H-); sensitivity/sturdiness (I+/I-); suspicion/trust (L+/L-); daydreaming/practicality (M+/M-); sophistication/simplicity (N+/N-); propensity for guilt/self-assured calm (O+/O-); radicalism/conservatism (Q1+/Q1-); independence/dependence on the group (Q2+/Q2-); self-control, willpower/lack of self-control, indifference (Q3+/Q3-); internal tension/internal relaxation (Q4+/Q4-). The measurement range for the scales is from 1.00 to 10.00 points. The Cronbach's alpha coefficient was $\alpha = .784$, indicating a medium level of homogeneity.

Variables. The presented study encompasses eighteen dimensions. The proposed dimensions serve as the variables for the study of the types of Internet addiction. Although the scales of Internet addiction (IA) and Internet dependency (ID) primarily concern the dimensional properties of the respondents – the factors from "16PF" (Cattell & Mead, 2008), they are not distinguished as dependent/independent variables. The proposed strategy for studying the types of Internet addiction through cluster analysis does not allow for such differentiation.

Statistical Analysis. The statistical analysis was performed using the computer program "SPSS" (version 26.0) and the application MS Excel. Statistical operations in the study were executed using the following mathematical statistics coefficients: the level of homogeneity measured by Cronbach's alpha (α); the normal distribution law assessed by the Kolmogorov-

загальну (одинадцять тверджень) і змістову (шістнадцять тверджень). Застосовано пряму шкалу з диференціюванням відповідей на шість варіантів. Респонденти обирали один із запропонованих варіантів. Методика має одну шкалу інтернет-адикції (IA) з діапазоном вимірювання від 5.00 до 30.00 балів. Емпірично з'ясовано межі трьох груп: норми, ризику й адикції. Коефіцієнт Кронбаха продемонстрував $\alpha = .846$, що є середнім рівнем гомогенності отриманих даних. Психодіагностичним інструментом "Шістнадцятифакторний опитувальник особистості" (16PF) Н. Cattell, А. Mead (2008) з'ясовано шістнадцять вимірів: відкритість/закритість (A+/A-); розвинуте/обмежене мислення (B+/B-); емоційна стабільність/нестійкість (C+/C-); незалежність/податливість (E+/E-); безпечність/стурбованість (F+/F-); усвідомленість/безпринципність (G+/G-); сміливість/сором'язливість (H+/H-); чутливість/твердість (I+/I-); підозрілість/довірливість (L+/L-); мрійливість/практичність (M+/M-); витонченість/простота (N+/N-); схильність до почуття провини/спокійна самовпевненість (O+/O-); радикалізм/консерватизм (Q1+/Q1-); самостійність/залежність від групи (Q2+/Q2-); самоконтроль, сильна воля/недолік самоконтролю, індиферентність (Q3+/Q3-); внутрішня напруженість/внутрішня розслабленість (Q4+/Q4-). Діапазон вимірювання шкал – від 1.00 до 10.00 балів. Коефіцієнт Кронбаха склав ($\alpha = .784$) середній рівень.

Змінні. Представлене дослідження має вісімнадцять вимірів. Запропоновані виміри є змінними дослідження типів інтернет-залежності. Незважаючи на те, що шкали інтернет-залежності (ІЗ) та інтернет-адикції (ІА) є первинними стосовно вимірів властивостей досліджуваних – факторів "16PF" (Cattell, Mead, 2008), їх не виокремлено як залежні/незалежні. Запропонована стратегія дослідження типів інтернет-залежності засобами класного аналізу не дозволяє здійснити таке виокремлення.

Статистичний аналіз. Використано комп'ютерну програму "SPSS" (версія 26.0) і застосунок MS"Excel". Статистичні операції дослідження реалізовано за допомогою таких коефіцієнтів математичної статистики: рівень гомогенності за коефіцієнтом Кронбаха (α); закон нормального розподілу за коефіцієнтом Колмогорова-Смирнова (λ); психологічні

Smirnov coefficient (λ); psychological correlates measured by Pearson's correlation coefficient (R); data comparison performed using Student's t-test (t); Fisher's angular transformation (φ) utilized to determine differences between the data from the applied methodologies; and the types were defined through cluster analysis using the k-means method. Statistical significance was recorded at levels of $p \leq .050$; $p \leq .010$; $p < .001$.

Results

The empirical research algorithm involved the use of two methodologies to determine the level of dependency of the researched phenomenon: the "Internet Dependency Test" (IDT) (Young, 1998) and the "Internet Addiction Test" (IAT) (Kaminska, 2014). This was done to verify the obtained data. Descriptive frequency characteristics of Internet addiction and Internet dependency are presented through the mean (M), median (Me), and standard deviation (SD) (Tabl. 1).

кореляти за коефіцієнтом кореляції Пірсона (R); порівняння даних здійснено за критерієм Стьюдента (t); кутове перетворення Фішера (φ) застосовано для з'ясування відмінностей між даними застосованих методик; визначено типи кластерним аналізом методом k -середніх. Статистичну достовірність зафіксовано на рівнях $p \leq .050$; $p \leq .010$; $p < .001$.

Результати

Алгоритмом емпіричного дослідження передбачено використання двох методик, якими визначено рівень залежності досліджуваного феномену: "ТІЗ" (Young, 1998) і "ТІА" (Kaminska, 2014). Зроблено це з метою самоперевірки отриманих даних. Описові частотні характеристики інтернет-залежності та інтернет-адикції подано через середнє розподілу (M), медіану (Me) і середнє квадратичне (SD) (табл. 1).

Table 1. Descriptive Frequency Characteristics of Internet Dependency and Internet Addiction
Таблиця 1. Описові частотні характеристики інтернет-залежності та інтернет-адикції

	Descriptive Characteristics / Описові характеристики		
Parameter / Параметр	M	Me	SD
"IDT" (Young, 1998) / "ТІЗ" (Young, 1998)			
Internet-dependency (ID) / Інтернет-залежність (ІЗ)	49.38	52.00	± 13.95
"IAT" (Kaminska, 2014) / "ТІА" (Kaminska, 2014)			
Internet addiction (IA) / Інтернет-адикція (ІА)	11.37	10.00	± 3.94

Note: M – mean; Me – median; SD – standard deviation.

Примітка: M – середнє розподілу; Me – медіана; SD – середнє квадратичне.

The comparison of the mean (M) for the parameter "ID" with similar samples and normative average data using Student's t-test did not reveal significant differences (Young, 1998). Likewise, no significant differences were found for the parameter "IA" (Nikitina, Yegorov, 2005; Kaminska, 2014). Empirically, the levels of expression of the researched parameter were determined. We believe that within the scope of our study, low expression levels correspond to the norm; moderate levels correspond to the at-risk

Порівняння середнього (M) за параметром "ІЗ" зі схожими вибірками й середньонормативними даними з використанням t -критерію Стьюдента не підтвердило достовірних відмінностей (Young, 1998). Також не зафіксовано достовірних відмінностей за параметром "ІА" (Нікітіна, Єгоров, 2005; Kaminska, 2014). Емпіричним шляхом з'ясовано рівні вираженості досліджуваного параметра. Вважаємо, що в межах нашого дослідження низька вираженість параметрів відповідає нормі; середня

group, and high levels correspond to the addiction group according to the "IDT" methodology by K. Young (1998) and the addiction group according to the "IAT" methodology by O. Kaminska (2014). The levels of Internet addiction and Internet dependency are presented in Tabl. 2.

– групі ризику й висока – групі залежності за методикою "TI3" К. Young (1998) і групі адикції за методикою "TIA" О. Каминська, 2014. Рівні вираженості інтернет-залежності та інтернет-адикції подано в табл. 2.

Table 2. Levels of Internet Addiction and Internet Dependency in the Sample Studied (n = 390)

Таблиця 2. Вираженість інтернет-залежності та інтернет-адикції досліджуваної вибірки (n = 390)

Level of Severity of the Scale / Рівень вираженості шкали	Parameters / Параметри		
	d	n	%
"IDT" (Young, 1998) / "TI3" (Young, 1998)			
Norm / Норма	20.00 – 35.42	71	18.21
At-Risk Group / Група ризику	35.43 – 63.33	257	65.90
Addiction / Залежність	63.34 – 100.00	62	15.89
"IAT" (Kaminska, 2014) / "TIA" (Kaminska, 2014)			
Norm / Норма	5.00 – 7.42	53	13.59
At-Risk Group / Група ризику	7.43 – 15.31	250	64.10
Addiction / Адикція	15.32 – 30.00	87	22.31

Note: d – range of the measurement scale; n – number of respondents; % – percentage of respondents.

Примітка: d – діапазон вимірюваної шкали; n – кількість респондентів; % – відсоток респондентів.

It was established through Fisher's angular transformation (φ) that there are no significant differences between the data from the two methodologies. At the same time, we note an excessively large size of the at-risk group. The empirically determined measurement range of all groups corresponds to a medium level of the parameter intensity. We confirm the predominant number of respondents in the at-risk group: for the parameter "ID" (n = 257; 65.90%) and for the parameter "IA" (n = 250; 64.10%). The total number of respondents for whom the "ID" parameter deviates from the norm is critical, totaling (n = 319; 81.79%), and for the "IA" parameter is (n = 337; 86.41%). Furthermore, the psychological correlates of the investigated parameters of Internet addiction and Internet dependency were assessed against personality traits from the "16PF" (Cattell, Mead, 2008). Using the Kolmogorov-Smirnov λ -test, it was determined

Встановлено за кутовим перетворенням Фішера (φ), що достовірні відмінності між даними двох методик відсутні. Водночас констатуємо надмірно великий розмір групи ризику. Діапазон виміру всіх груп емпірично встановлений і відповідає середньому рівню вираженості параметрів. Констатуємо переважну кількість респондентів у групі ризику: за параметром "ІЗ" (n = 257; 65.90%) і за параметром "ІА" (n = 250; 64.10%). Сумарна кількість респондентів, у яких параметр "ІЗ" відхиляється від норми, є критичною і складає (n = 319; 81.79%) та за параметром "ІА" становить (n = 337; 86.41%).

Далі з'ясовано психологічні кореляти досліджуваних параметрів інтернет-залежності та інтернет-адикції з властивостями особистості за "16PF" (Cattell, Mead, 2008). За допомогою λ -критерію Колмогорова-Смирнова визначено, що емпіричний масив даних має

that the empirical data set follows a normal distribution law. Subsequently, the validity of the correlations was established using Pearson's correlation coefficient (R), which is presented in Tabl. 3.

нормальний закон розподілу. Далі за допомогою коефіцієнта кореляції Пірсона (R) встановлено достовірність зв'язків, які подано в табл. 3.

Table 3. Psychological Correlations of Internet Addiction and Internet Dependency with Personality Traits of Respondents (n = 390)

Таблиця 3. Психологічні кореляції інтернет-залежності та інтернет-адикції з особистісними властивостями досліджуваних (n = 390)

Personality Traits / Властивості особистості	SP / СП	Research Parameters / Досліджувані параметри	
		ID / ІЗ	IA / ІА
Openness/Introversion (A+/A-) / Відкритість/закритість (A+/A-)	R	-.203**	-.208**
	p	<.001	<.001
Fluid/Limited Thinking (B+/B-) / Розвинуте/обмежене мислення (B+/B-)	R	-.038	-.087
	p	.453	.088
Emotional Stability/Instability (C+/C-) / Емоційна стабільність/нестійкість (C+/C-)	R	.058	-.021
	p	.250	.679
Independence/Compliance (E+/E-) / Незалежність/податливість (E+/E-)	R	.130*	.208**
	p	.010	<.001
Security/Anxiety (F+/F-) / Безпечність/стурбованість (F+/F-)	R	.146**	.417**
	p	.004	<.001
Conscientiousness/Unscrupulousness (G+/G-) / Усвідомленість/безпринципність (G+/G-)	R	.036	.115*
	p	.474	.023
Boldness/Shyness (H+/H-) / Сміливість/сором'язливість (H+/H-)	R	-.107*	-.013
	p	.034	.796
Sensitivity/Sturdiness (I+/I-) / Чутливість/твердість (I+/I-)	R	.115*	.181**
	p	.023	<.001
Suspicion/Trust (L+/L-) / Підозрілість/довірливість (L+/L-)	R	-.085	.217**
	p	.092	<.001
Daydreaming/Practicality (M+/M-) / Мрійливість/практичність (M+/M-)	R	-.188**	.115*
	p	<.001	.023
Sophistication/Simplicity (N+/N-) / Витонченість/простота (N+/N-)	R	.156**	.084
	p	.002	.098

Propensity for Guilt/Self-Assured Calm (O+/O-) / Схильність до почуття провини/спокійна самовпевненість (O+/O-)	R	.169**	.228**
	p	<.001	<.001
Radicalism/Conservatism (Q1+/Q1-) / Радикалізм/консерватизм (Q1+/Q1-)	R	-.013	.030
	p	.794	.560
Independence/Dependence on the Group (Q2+/Q2-) / Самостійність/залежність від групи (Q2+/Q2-)	R	-.029	-.016
	p	.568	.750
Self-Control, Willpower/Lack of Self-Control, Indifference (Q3+/Q3-) / Самоконтроль, сильна воля/недолік самоконтролю, індіферентність (Q3+/Q3-)	R	-.254**	-.184**
	p	<.001	<.001
Internal Tension/Internal Relaxation (Q4+/Q4-) / Внутрішня напруженість/внутрішня розслабленість (Q4+/Q4-)	R	-.442**	-.001
	p	<.001	.977

Note: SP – statistical parameter; IA – Internet addiction; ID – Internet dependency; R – Pearson correlation coefficient value; p – level of significance; * – correlation at level $p \leq .050$; ** – correlation at levels $p \leq .010$ and $p < .001$

Примітка: СП – статистичний параметр; ІЗ – інтернет-залежність; ІА – інтернет-адикція; R – значення коефіцієнту Пірсона; p – рівень значущості; * – кореляція на рівні $p \leq .050$; ** – кореляція на рівні $p \leq .010$ і $p < .001$

The proposed matrix of psychological correlations predictably demonstrated two variants of dependencies that are closely related, as they possess a relatively identical number of connections and similar intensities. We can note ten correlations for “ID” compared to nine correlations for “IA”. Additionally, the parameter “ID” has the strongest inverse correlation with internal tension ($R = -.442$; $p < .001$). It is worth noting that introversion, daydreaming, and lack of self-control are the personality traits that exhibit the highest dependence across both parameters.

Since the empirical research aimed to identify types, k-means clustering analysis was employed. According to the requirements of this method, one primary dimension is selected, while the remaining dimensions are pertinent in the corresponding context. It was decided to choose “Internet addiction” as the primary dimension and include all personality traits from the “16PF” (Cattell & Mead, 2008) in the clustering process. Empirically, four clusters were identified, which reflected four types of Internet addiction among the respondents. It is noteworthy that only respondents from the at-risk group and the addiction group were included in the clustering, totaling $n = 319$ (81.79%) individuals. For the classification of types, $n = 17$ dimensions were considered. Four clusters ($k = 4$) were

Запропонована матриця психологічних корелят очікувано продемонструвала два варіанти залежностей, що є наближеними між собою, оскільки наділені відносно ідентичною кількістю зв’язків і схожою вираженістю. Можемо констатувати хіба що десять зв’язків “ІЗ” на відміну від дев’яти зв’язків “ІА”. Також параметр “ІЗ” наділений найміцнішим оберненим зв’язком із внутрішньою напруженістю ($R = -.442$; $p < .001$). Зазначимо, що закритість, мрійливість та відсутність самоконтролю – ті особистісні властивості, що мають найвищу залежність за двома параметрами.

Оскільки емпіричне дослідження передбачало виокремлення типів, використано кластерний аналіз методом k-середніх. За умовами цього методу обирають один основний вимір, а решта – виміри, що є доцільними у відповідному контексті. Ухвалено рішення “інтернет-залежність” обрати головним виміром і всі властивості особистості за “16PF” (Cattell, Mead, 2008) долучити до кластеризації. Емпіричним шляхом визначено чотири кластери, що відобразили чотири типи інтернет-залежності респондентів. Зазначимо, що до кластеризації залучено тільки респондентів групи ризику і групи залежності, загальною кількістю $n = 319$ (81.79%) осіб. Для класифікування типів узято ($n = 17$) вимірів. Встанов-

established, which relevantly reflected the nature of Internet addiction in the student environment. The necessary requirements for the legitimate application of k-means clustering analysis in the “SPSS” program (version 26.0) were met, including the Kaiser-Meyer-Olkin criterion, which was ($KMO = .812$); Bartlett’s test of sphericity was significant at $p < .001$. Following the distribution logic, the first cluster comprises the formation of parameters exhibiting the highest level of the key characteristic – Internet addiction. Empirical data regarding the clusters, their beginnings, and ends concerning the investigated parameters are presented in Tabl. 4.

лено чотири кластери ($k = 4$), що релевантно відобразили природу інтернет-залежності у студентському оточенні. Встановлено необхідні вимоги для правомірного застосування кластерного аналізу методом k-середніх за програмою “SPSS” (версія 26.0), зокрема критерій Кайзера-Майєра-Олкина склав ($KMO = .812$); коефіцієнт Бартлетта достовірний на рівні $p < .001$). За логікою розподілу, перший кластер складає утворення параметрів, що володіє найвищим рівнем вираженості ключової ознаки – інтернет-залежності. У табл. 4 подано емпіричні дані кластерів, початки й кінці за досліджуваними параметрами.

Table 4. Empirical Parameters of Internet Addiction Clusters ($n = 319$)

Таблиця 4. Емпіричні параметри кластерів інтернет-залежності ($n = 319$)

Parameters / Параметри	Cluster 1 / Кластер 1 ($n = 96$)		Cluster 2 / Кластер 2 ($n = 87$)		Cluster 3 / Кластер 3 ($n = 102$)		Cluster 4 / Кластер 4 ($n = 34$)	
	a	b	a	b	a	b	a	b
ID / I3	69.00	66.46	36.00	39.82	60.00	55.54	47.00	49.15
A+/A- / A+/A-	3.00	4.92	5.00	6.55	6.00	4.74	10.00	6.18
B+/B- / B+/B-	8.00	5.67	6.00	6.51	5.00	5.90	5.00	4.82
C+/C- / C+/C-	9.00	5.84	9.00	5.51	4.00	5.53	1.00	2.85
E+/E- / E+/E-	6.00	4.58	8.00	5.34	8.00	6.92	2.00	3.56
F+/F- / F+/F-	10.00	6.43	7.00	6.18	5.00	6.75	3.00	3.82
G+/G- / G+/G-	2.00	5.43	4.00	5.37	2.00	6.10	6.00	5.47
H+/H- / H+/H-	8.00	4.84	1.00	3.93	3.00	4.33	9.00	5.94
I+/I- / I+/I-	10.00	5.51	2.00	4.01	1.00	4.22	9.00	5.71
L+/L- / L+/L-	9.00	5.32	3.00	4.63	3.00	3.24	10.00	7.44
M+/M- / M+/M-	8.00	5.38	6.00	5.61	2.00	3.06	5.00	6.50
N+/N- / N+/N-	10.00	5.56	5.00	5.36	5.00	3.33	7.00	8.00
O+/O- / O+/O-	7.00	5.93	4.00	5.78	4.00	5.76	6.00	7.76
Q1+/Q1- / Q1+/Q1-	2.00	4.31	5.00	5.49	7.00	6.83	2.00	3.76
Q2+/Q2- / Q2+/Q2-	2.00	5.22	9.00	5.77	9.00	7.07	3.00	4.91
Q3+/Q3- / Q3+/Q3-	2.00	5.39	8.00	7.79	8.00	6.72	1.00	2.06
Q4+/Q4- / Q4+/Q4-	8.00	5.13	7.00	8.09	9.00	6.40	5.00	4.85

Note: a – beginning of the cluster (italicized); b – end of the cluster; ID – Internet dependency; A+/A- – openness/introversion; B+/B- – fluid/limited thinking; C+/C- – emotional stability/instability; E+/E- – independence/compliance; F+/F- – security/anxiety; G+/G- – conscientiousness/unscrupulousness; H+/

H- – boldness/shyness; I+/I- – sensitivity/sturdiness; L+/L- – suspicion/trust; M+/M- – daydreaming/practicality; N+/N- – sophistication/simplicity; O+/O- – propensity for guilt/self-assured calm; Q1+/Q1- – radicalism/conservatism; Q2+/Q2- – independence/dependence on the group; Q3+/Q3- – self-control, willpower/lack of self-control, indifference; Q4+/Q4- – internal tension/internal relaxation.

Примітка: а – початок кластера (відзначено курсивом); b – кінець кластера; ІЗ – інтернет-залежність; А+/А- – відкритість/закритість; В+/В- – розвинуте/обмежене мислення; С+/С- – емоційна стабільність/нестійкість; Е+/Е- – незалежність/податливість; F+/F- – безпечність/стурбованість; G+/G- – усвідомленість/безпринципність; Н+/Н- – сміливість/сором'язливість; І+/І- – чутливість/твердість; L+/L- – підозрілість/довірливість; М+/М- – мрійливість/практичність; N+/N- – витонченість/простота; О+/О- – схильність до почуття провини/спокійна самовпевненість; Q1+/Q1- – радикалізм/консерватизм; Q2+/Q2- – самостійність/залежність від групи; Q3+/Q3- – самоконтроль, сильна воля/недолік самоконтролю, індиферентність; Q4+/Q4- – внутрішня напруженість/внутрішня розслабленість.

The organized sets of objects into relatively homogeneous groups formed the most distinct groups within the empirical data of the study. The beginnings and ends of the clusters serve as key data that accurately delineate each type. The characteristics of the clusters were established based on dominant dimensions.

Cluster 1 included one of the largest groups of respondents ($n = 96$; 30.10%), in which high levels of B+/B- ($a = 8.00$; $b = 5.67$), C+/C- ($a = 9.00$; $b = 5.84$), F+/F- ($a = 10.00$; $b = 6.43$), I+/I- ($a = 10.00$; $b = 5.51$), M+/M- ($a = 8.00$; $b = 5.38$), and N+/N- ($a = 10.00$; $b = 5.56$) dominate. The values of the remaining parameters exhibit medium and low intensity. The type of Internet addiction characterized by dominant fluid thinking, emotional stability, security, sturdiness, daydreaming, and sophistication was designated as “Stable Internet Addiction”. Respondents of this type are the most vulnerable.

Cluster 2 was the third largest grouping of respondents and included ($n = 87$; 27.27%). A significant distinguishing feature of this cluster is the dominant level of self-control ($a = 8.00$; $b = 7.79$). This type of Internet addiction is named after the key parameter as “Controlled Internet Addiction”. Self-control acted as a destructive factor that led to excessive use of global computer network resources.

Cluster 3 was the largest grouping of respondents, comprising ($n = 102$; 31.97%). Four characteristics are prominently expressed: E+/E- ($a = 8.00$; $b = 5.67$), Q1+/Q1- ($a = 9.00$; $b = 5.84$), Q2+/Q2- ($a = 10.00$; $b = 6.43$), and Q4+/Q4- ($a = 10.00$; $b = 5.51$). The predominance of

Упорядковані множини об'єктів у порівняно однорідні групи утворили найбільш відмінні між собою групи емпіричного масиву дослідження. Початки й кінці кластерів є ключовими даними, що достовірно окреслюють кожен тип. Характеристики кластерів здійснено за домінантними вимірами.

Кластер 1 об'єднав одну з найбільших кількостей респондентів ($n = 96$; 30.10%), у яких домінують високі рівні В+/В- ($a = 8.00$; $b = 5.67$), С+/С- ($a = 9.00$; $b = 5.84$), F+/F- ($a = 10.00$; $b = 6.43$), І+/І- ($a = 10.00$; $b = 5.51$), М+/М- ($a = 8.00$; $b = 5.38$), N+/N- ($a = 10.00$; $b = 5.56$). Значення решти параметрів мають середню і низьку вираженість. Тип інтернет-залежності, за яким домінують розвинуте мислення, емоційна стабільність, безпечність, твердість, мрійливість і витонченість, отримав назву “Стабільна інтернет-залежність”. Респонденти цього типу є найбільш вразливими.

Кластер 2 є третім за розміром об'єднанням респондентів і налічує ($n = 87$; 27.27%). Суттєвою відмінністю цього кластеру є домінантний рівень самоконтролю ($a = 8.00$; $b = 7.79$). Тип інтернет-залежності отримав назву за ключовим параметром “Контрольована інтернет-залежність”. Самоконтроль відіграв роль деструктивного чинника, що зумовив надмірне використання засобів усережжя.

Кластер 3 є найбільшим за розміром об'єднанням респондентів, у якому представлено ($n = 102$; 31.97%). Яскраво вираженими є чотири ознаки: Е+/Е- ($a = 8.00$; $b = 5.67$), Q1+/Q1- ($a = 9.00$; $b = 5.84$), Q2+/Q2- ($a = 10.00$; $b = 6.43$) і Q4+/Q4- ($a = 10.00$; $b = 5.51$). Превалювання параметрів незалежності, радикалізму, само-

the parameters of independence, radicalism, self-sufficiency, and internal tension provides grounds to label this type of Internet addiction as “Radical Internet Addiction”.

Cluster 4 consists of ($n = 34$; 10.66%) and is the smallest cluster. The most significant distinguishing features of this cluster are the high values of five parameters: A+/A- ($a = 8.00$; $b = 5.67$), G+/G- ($a = 9.00$; $b = 5.84$), H+/H- ($a = 10.00$; $b = 6.43$), L+/L- ($a = 10.00$; $b = 5.51$), and O+/O- ($a = 8.00$; $b = 5.38$). The high expression of openness, conscientiousness, boldness, suspicion, and propensity for guilt led to this type being named “Open Internet Addiction”.

Discussion

The issue of Internet addiction in higher education institutions should not be considered new; rather, it is a progressing problem. On the one hand, the openness of resources in the global computer network and accessibility removes barriers for learners seeking to acquire new knowledge and study innovative technologies. On the other hand, excessive use and time spent even on educational platforms cannot safeguard students from the detrimental effects of the global computer network. The psychophysiological patterns of adolescents, the desire to achieve maximum results in a short time, the formation of worldviews, and the search for identity encourage young people to engage in excessive, uncontrolled time on the global computer network. Researchers emphasize the psychological nature of Internet addiction and almost exclude the physiological component of the dependence (Gao et al., 2025; Holdoš, 2017). The social space in which the respondents exist, characterized by destructive behavior patterns, a lack of freedom in communicating with others, and an inability to position themselves within their immediate environment, becomes a factor that drives them to escape reality and seek comfortable communication and leisure in virtual spaces (Chen et al., 2025; Makas & Koç, 2025). Additional social, domestic, and professional difficulties also exacerbate the problem of Internet addiction (Blynova et al., 2022; Liu et al., 2025).

The research hypothesis of our study posited that the formed types of Internet addiction among

стійності і внутрішньої напруженості дає підстави назвати такий тип інтернет-залежності “Радикальна інтернет-залежність”.

Кластер 4 налічує ($n = 34$; 10.66%) і є найменшим за розміром кластером. Найсуттєвішими відмінностями цього кластеру є високі значення п’яти параметрів: A+/A- ($a = 8.00$; $b = 5.67$), G+/G- ($a = 9.00$; $b = 5.84$), H+/H- ($a = 10.00$; $b = 6.43$), L+/L- ($a = 10.00$; $b = 5.51$) і O+/O- ($a = 8.00$; $b = 5.38$). Висока вираженість відкритості, усвідомленості, сміливості, підозрливості і схильності до почуття провини дозволили найменувати цей тип “Відкрита інтернет-залежність”.

Дискусія

Проблему інтернет-залежності в закладах вищої освіти не варто вважати новою, радше ця проблема є прогресуючою. З одного боку відкритість ресурсів усережжя і доступність знімають для здобувачів бар’єри доступу до опанування нових знань, вивчення інноваційних технологій. З іншого боку, надмірне використання й перебування навіть на освітніх платформах не може забезпечити студентство від згубних наслідків впливу всемережжя. Психофізіологічні закономірності осіб юнацького віку, прагнення досягти максимального результату за короткий проміжок часу, світоглядне становлення і пошук себе спонукають молодих людей до надмірного неконтрольованого перебування на просторах всемережжя. Дослідники наголошують на психологічній природі інтернет-залежності й майже виключають фізіологічну складову залежності (Gao et al., 2025; Holdoš, 2017). Соціальний простір, у якому перебувають респонденти, сформовані деструктивні патерни поведінки, несвобода у спілкуванні з оточенням і невміння та нездатність позиціонувати себе в найближчому оточенні стають тими чинниками, що зумовлюють втечу від реальності й пошук комфортного спілкування та проведення часу у віртуальному просторі (Chen et al., 2025; Makas, Koç, 2025). Також накладаються інші соціальні, побутові і професійні труднощі, що актуалізують проблему інтернет-залежності (Blynova et al., 2022; Liu et al., 2025).

Дослідницьку гіпотезу запропонованого пошуку склало припущення, що утворені типи

the respondents, derived using the k-means clustering method, would be based on the most pronounced personal traits of the studied individuals. It should be noted that the foundation of the four formed clusters lies in the key dimension of Internet addiction ($M = 49.38$; $Me = 52.00$; $SD = \pm 13.95$) (see Tabl. 1) and encompasses the entire spectrum of personality traits identified using the "16PF" methodology (Cattell & Mead, 2008). The established four clusters reflect the current measurement of the types of Internet addiction in the studied population of Kazakhstan students: "Stable Internet Addiction", "Controlled Internet Addiction", "Radical Internet Addiction", and "Open Internet Addiction" (see Tabl. 4). All proposed types fundamentally contain the most pronounced personality traits. This provides grounds to conclude that the hypothesis was confirmed. At the same time, the combination of a significant number of pronounced personality traits within the first cluster (six: fluid thinking, emotional stability, security, sturdiness, daydreaming, and sophistication) – the "Stable Internet Addiction" type – indicates the content complexity of this type of Internet addiction and necessitates careful preparation for preventive and psychocorrective work.

The obtained distribution regarding the levels of Internet addiction and Internet dependency (see Tabl. 2), with a predominant prevalence of the at-risk group (65.90% and 64.10%), suggests that the current state of the outlined problem is quite alarming. We believe that exploring the psychological correlations of Internet addiction and Internet dependency in relation to personality traits (see Table 3) is one aspect of uncovering the essence of the problem. The classifications obtained allow for the systematization and deepening of understanding regarding the scientific problem and the discovery of new scientific facts, although they do not resolve the issue. There is hope that the empirically identified and theoretically substantiated types will serve as the foundation for future preventive and psychocorrective programs addressing Internet addiction.

Since the proposed research design, the representative sample, and adherence to the requirements for statistical operations allowed

інтернет-залежності респондентів, отримані методом кластеризації (*k*-середніх), матимуть у своїй основі найбільш виражені особистісні властивості досліджуваних. Зазначимо, що в основі утворених чотирьох кластерів лежить ключовий вимір інтернет-залежності ($M = 49.38$; $Me = 52.00$; $SD = \pm 13.95$) (див. табл. 1) і весь спектр особистісних властивостей, визначених за методикою "16PF" (Cattell, Mead, 2008). Утворені чотири кластери є відображенням поточного виміру типів інтернет-залежності досліджуваної сукупності казахстанських студентів: "Стабільна інтернет-залежність", "Контрольована інтернет-залежність", "Радикальна інтернет-залежність", "Відкрита інтернет-залежність" (див. табл. 4). Усі запропоновані типи у своїй основі містять найбільш виражені особистісні властивості. Це дало підстави констатувати, що гіпотезу доказано. Водночас поєднання значної кількості виражених особистісних властивостей у першому кластері (шість: розвинуте мислення, емоційна стабільність, безпечність, твердість, мрійливість і витонченість) – тип "Стабільна інтернет-залежність" – констатує змістову складність цього типу інтернет-залежності й потребує ретельної підготовки профілактичної та психокорекційної роботи. Отриманий розподіл за рівнями вираженості інтернет-залежності та інтернет-адикції (табл. 2) з переважуючою перевагою групи ризику (65.90% і 64.10) свідчить, що поточний стан окресленої проблеми є достатньо тривожним. Вважаємо, що пошук з'ясування психологічних корелят інтернет-залежності та інтернет-адикції з особистісними властивостями (див. табл. 3) є одним з аспектів розкриття сутності проблеми. Отримання класифікацій дозволило систематизувати, поглибити розуміння наукової проблеми, відшукати нові наукові факти, але не розв'язати її. Є сподівання, що емпірично з'ясовані й теоретично обґрунтовані типи ляжуть у площину майбутніх профілактичних і психокорекційних програм з інтернет-залежності.

Оскільки запропонований дизайн дослідження, репрезентативна вибірка, витримані вимоги до статистичних операцій дозволили з'ясувати важливі наукові факти, є підстави рекомендувати імплементацію результатів у

for the identification of significant scientific facts, there are grounds to recommend the implementation of the results into the educational processes of universities for preventive and psychocorrective purposes.

Conclusions

It was empirically examined and theoretically substantiated that the types of Internet addiction are formed by the psychological complexes of relevant personal traits of respondents who excessively utilize resources of the global computer network during their educational and professional activities, including engaging with numerous mobile applications and taking courses on educational platforms. These individuals were appropriately categorized into either the at-risk group or the addiction group. An excessively large size of the at-risk group was identified, corresponding to a medium level of Internet addiction ($n = 257$; 65.90%) and Internet dependency ($n = 250$; 64.10%). It was determined that Internet addiction has the strongest inverse correlation with internal tension ($p < .001$). It was emphasized that introversion, daydreaming, and lack of self-control are the personality traits that exhibit the highest levels of Internet addiction and dependency. Through the k-means clustering method, the optimal number of relevant clusters ($k = 4$) was established, reflecting the studied types: "Stable Internet Addiction", "Controlled Internet Addiction", "Radical Internet Addiction", and "Open Internet Addiction". It was noted that the proposed classification allows for the systematization and deepening of understanding regarding the scientific problem, uncovering new scientific facts, although it does not resolve the issue. It is recommended to implement the obtained results into the educational processes of universities for the development of preventive and psychocorrective programs addressing Internet addiction.

Acknowledgements

The research was conducted as part of the research work within the postdoctoral program at Abai Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan (Almaty).

освітній процес університетів із профілактичною та психокорекційною метою.

Висновки

Емпірично досліджено й теоретично обґрунтовано, що типи інтернет-залежності є утвореними психокомплексами релевантних особистісних властивостей респондентів, які під час навчально-професійної діяльності надмірно використовують ресурси всемережжя, враховуючи численні мобільні додатки, опановують курси на освітніх платформах і яких правомірно віднесено відповідно до групи ризику чи групи залежності. Констатовано надмірно високий розмір групи ризику, що відповідав середньому рівню вираженості інтернет-залежності ($n = 257$; 65.90%) та інтернет-адикції ($n = 250$; 64.10%). З'ясовано, що інтернет-залежність наділена найміцнішим оберненим зв'язком із внутрішньою напруженістю ($p < .001$). Акцентовано, що закритість, мрійливість і відсутність самоконтролю – ті особистісні властивості, які мають найвищу вираженість за інтернет-залежністю та інтернет-адикцією. Методом кластеризації к-середніх встановлено оптимальну кількість релевантних кластерів ($k = 4$), що відобразили досліджувані типи: "Стабільна інтернет-залежність", "Контрольована інтернет-залежність", "Радикальна інтернет-залежність", "Відкрита інтернет-залежність". Зазначено, що запропонована класифікація дозволяє систематизувати, поглибити розуміння наукової проблеми, відшукати нові наукові факти, але не розв'язати її. Рекомендовано отримані результати імплементувати в освітній процес університетів із метою розробки профілактичних і психокорекційних програм з інтернет-залежності.

Подяка

Дослідження виконано в рамках науково-дослідної роботи за програмою постдокторантури Казахського національного педагогічного університету імені Абая (Алмати).

References

- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Blynova, O., Derevianko, S., Ivanova, O., Popovych, I., & Estay Sepulveda, J. G. (2022). Professional relevance of potential labor emigrants. *Revista Notas Históricas y Geográficas*, 29, 88–106.
<https://www.revistanotashistoricasygeograficas.cl/index.php/nhyg/article/view/435>
- Cattell, H. E. P., & Mead, A. D. (2008). The Sixteen Personality Factor Questionnaire (16PF). In G. J. Boyle, G. Matthews, D. H. Saklofske (Eds.), *The SAGE handbook of personality theory and assessment*, 2. Personality measurement and testing (pp. 135–159). Sage Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781849200479.n7>
- Chen, W., Gao, Y., Ren, R., Bi Y., & Liao, Y. (2025). Socioeconomic status and internet addiction: double-mediated moderation. *BMC Public Health*, 25(48). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-21153-w>
- Chen, X., Lian, S., Cheng, L., & Zhu, X. (2024). Interpersonal uncertainty and mobile phone addiction among Chinese college students: the mediating effect of social and emotional loneliness and the moderating effect of optimism. *Current Psychology*, 43, 19317–19329. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05736-9>
- Du, X., Ding, C., Xiang, G., Duan, H., Chen, J., & Chen, H. (2024). Mediation of expressive suppression and emotional well-being in the relationship between loneliness and mobile phone addiction among Chinese adolescents. *Children and Youth Services Review*, 166, 107942. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2024.107942>
- Gao, T., Chen, Y., Gai, Q., D'Arcy, C., & Su, Y. (2025). The co-occurrence between symptoms of internet gaming disorder, depression, and anxiety in middle and late adolescence: A cross-lagged panel network analysis. *Addictive Behaviors*, 161, 108215. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2024.108215>
- Halian, I., Popovych, I., Vovk, V., Kariyev, A., Poleshchuk, L., & Halian, O. (2023). Correlation of the coach's qualities and junior ath-

Список використаних джерел

- American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc. 2013. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Blynova O., Derevianko S., Ivanova O., Popovych I., Estay Sepulveda J. G. Professional relevance of potential labor emigrants. *Revista Notas Históricas y Geográficas*. 2022. Vol. 29. P. 88–106.
<https://www.revistanotashistoricasygeograficas.cl/index.php/nhyg/article/view/435>
- Cattell H. E. P., Mead A. D. The Sixteen Personality Factor Questionnaire (16PF). In G. J. Boyle, G. Matthews, D. H. Saklofske (Eds.), *The SAGE handbook of personality theory and assessment*, Vol. 2. Personality measurement and testing (pp. 135–159). Sage Publications, Inc. 2008. <https://doi.org/10.4135/9781849200479.n7>
- Chen W., Gao Y., Ren R., Bi Y., Liao Y. Socioeconomic status and internet addiction: double-mediated moderation. *BMC Public Health*. 2025. Vol. 25(48). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-21153-w>
- Chen X., Lian S., Cheng L., Zhu X. Interpersonal uncertainty and mobile phone addiction among Chinese college students: the mediating effect of social and emotional loneliness and the moderating effect of optimism. *Current Psychology*. 2024. Vol. 43. P. 19317–19329 (2024). <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05736-9>
- Du X., Ding C., Xiang G., Duan H., Chen J., Chen H. Mediation of expressive suppression and emotional well-being in the relationship between loneliness and mobile phone addiction among Chinese adolescents. *Children and Youth Services Review*. 2024. Vol. 166. P. 107942. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2024.107942>
- Gao T., Chen Y., Gai Q., D'Arcy C., Su Y. The co-occurrence between symptoms of internet gaming disorder, depression, and anxiety in middle and late adolescence: A cross-lagged panel network analysis. *Addictive Behaviors*. 2025. Vol. 161. 108215. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2024.108215>
- Halian I., Popovych I., Vovk V., Kariyev A., Poleshchuk L., Halian O. Correlation of the coach's qualities and junior athletes' self-efficacy. *Journal of Physical Education and Sport*. 2023. Vol.

letes' self-efficacy. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(7), 1621–1630. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.07199>

Holdoš, J. (2017). Type D Personality in the Prediction of Internet Addiction in the Young Adult Population of Slovak Internet Users. *Current Psychology*, 36, 861–868. <https://doi.org/10.1007/s12144-016-9475-6>

Hudimova, A., Popovych, I., Savchuk, O., Liashko, V., Pyslar, A., & Hrys, A. (2021). Research on the relationship between excessive use of social media and young athletes' physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(6), 3364–3373. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.06456>

Kaminska, O. V. (2014). Impact of Internet addiction on the individual. Science and education a new dimension. *Pedagogy and Psychology*, 30, 99–103. URL: https://eprints.cdu.edu.ua/641/1/ped_psy_ii15_issue_30.pdf

Kunanbaeva, M. N., Toksanbaeva, N. K., Mendybaeva, D., Kairanbekova, D., Tasmuratova, B. (2015). The psychological nature a gadget-addiction of student's youth in modern conditions. *The Journal of Psychology; Sociology*, 52(1). <https://bulletin-psysoc.kaznu.kz/index.php/1-psy/article/view/224>

Kurmashova, A. S. (2021). Psychological aspects of dependence on social networks of middle-aged people. *The Journal of Psychology; Sociology*, 77(2), 38–47. <https://doi.org/10.26577/JPsS.2021.v77.i2.05>

Liu, Y., Peng, J., Ding, J., Wang, J., Jin, C., Xu, L., Zhang, T., & Liu, P. (2025). Anxiety mediated the relationship between bullying victimization and internet addiction in adolescents, and family support moderated the relationship. *BMC Pediatrics*, 25(8). <https://doi.org/10.1186/s12887-024-05348-z>

Makas, S., & Koç, M. (2025). The mediating effect of emotional schemas in the relationship between online gaming addiction and life satisfaction. *Scientific Reports*, 15(430). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-84482-1>

Meng, S., Zhang, Y., Tang, L., Zhang, M., Tang, W., Onyebuchi, N., Han, Y., Han, S., Li, B., Tong, W., & Ge, X. (2024). The effects of mobile phone addiction on bedtime procrastination in university students: the masking effect of physical activity and anxiety. *BMC Psychology*, 12(395). <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01899-z>

23(7). P 1621–1630. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.07199>

Holdoš J. Type D Personality in the Prediction of Internet Addiction in the Young Adult Population of Slovak Internet Users. *Current Psychology*. 2017. Vol. 36. P. 861–868. <https://doi.org/10.1007/s12144-016-9475-6>

Hudimova A., Popovych I., Savchuk O., Liashko V., Pyslar A., Hrys A. Research on the relationship between excessive use of social media and young athletes' physical activity. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. Vol. 21(6). P. 3364–3373. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.06456>

Kaminska O. V. Impact of Internet addiction on the individual. *Science and education a new dimension. Pedagogy and Psychology*. Issue: 30, 2014. P. 99–103. URL: https://eprints.cdu.edu.ua/641/1/ped_psy_ii15_issue_30.pdf

Kunanbaeva M. N., Toksanbaeva N. K., Mendybaeva D., Kairanbekova D., Tasmuratova B. The psychological nature a gadget-addiction of student's youth in modern conditions. *The Journal of Psychology; Sociology*. 2015. Vol. 52(1). <https://bulletin-psysoc.kaznu.kz/index.php/1-psy/article/view/224>

Kurmashova A. S. Psychological aspects of dependence on social networks of middle-aged people. *The Journal of Psychology; Sociology*. 2021. Vol. 77(2). P. 38–47. <https://doi.org/10.26577/JPsS.2021.v77.i2.05>

Liu Y., Peng J., Ding J., Wang J., Jin C., Xu L., Zhang T., Liu P. Anxiety mediated the relationship between bullying victimization and internet addiction in adolescents, and family support moderated the relationship. *BMC Pediatrics*. 2025. Vol. 25(8). <https://doi.org/10.1186/s12887-024-05348-z>

Makas S., Koç M. The mediating effect of emotional schemas in the relationship between online gaming addiction and life satisfaction. *Scientific Reports*. 2025. Vol. 15(430). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-84482-1>

Meng S., Zhang Y., Tang L., Zhang M., Tang W., Onyebuchi N., Han Y., Han S., Li B., Tong W., Ge X. The effects of mobile phone addiction on bedtime procrastination in university students: the masking effect of physical activity and anxiety. *BMC Psychology*. 2024. Vol. 12(395). <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01899-z>

Müller K. W., Dreier M., Beutel M. E., Duven E.,

doi.org/10.1186/s40359-024-01899-z

Müller, K. W., Dreier, M., Beutel, M. E., Duven, E., Giralt, S., & Wölfling, K. (2016). A hidden type of internet addiction? Intense and addictive use of social networking sites in adolescents. *Computers in Human Behavior*, 55, 172–177. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.007>

Naviy, L., Shurmanova, Z., & Rakisheva, G. (2023). The influence of Internet addiction on the psychology of students. *Bulletin of L. N. Gumilyov Eurasian National University. Pedagogy. Psychology. Sociology Series*, 141(4), 228–238. <https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/article/view/194>

Pan, J., Guo, J., Wu, Y., & Zhao, X. (2025). The Influence of Negative Emotions on Mobile Phone Addiction Among Chinese College Students: The Mediating Role of Negative Coping Styles and the Moderating Role of Gender. *Psychology Research and Behavior Management*, 18, 3–13. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S497255>

Popovych, I., Blynova, O., Savchuk, O., & Halian, I. (2020a). Self-efficacy of future athletes with different levels of psychological safety. *Journal of Physical Education and Sport*, 20(5), 2718–2724. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.05370>

Popovych, I., Hudimova, A., Bokhonkova, Yu., Savchuk, O., Hoian, I., & Shevchenko, N. (2023a). Dispositional Mental States of Internally Displaced University Teachers Under Martial Law: Gender Differences. *Journal of Education Culture and Society*, 14(2), 171–187. <https://doi.org/10.15503/jecs2023.2.171.181>

Popovych, I., Plokhikh, V., Hrys, A., Pavliuk, M., Nosov, P., & Zinchenko, S. (2023). Operationalization of footballers' emotional intelligence in the dimensions of motivational orientation: analysis based on the basic positions. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(3), 772–781. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.03095>

Popovych, I., Shcherbak, T., Kuzikova, S., Blynova, O., Nosov, P., & Zinchenko, S. (2021). Operationalization of tactical thinking of football players by main game roles. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(5), 2480–2491. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.05334>

Shang, Z. X., Wang, D., Liu, Z., & Zhang, X. Y. (2024). Exploring the impact of smartphone addiction on mental health among college stu-

Giralt S., Wölfling K. A hidden type of internet addiction? Intense and addictive use of social networking sites in adolescents. *Computers in Human Behavior*. 2016. Vol. 55. P. 172–177. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.09.007>

Naviy L., Shurmanova Z., & Rakisheva G. The influence of Internet addiction on the psychology of students. *Bulletin of L. N. Gumilyov Eurasian National University. Pedagogy. Psychology. Sociology Series*. 2023. Vol. 141(4). P. 228–238. <https://bulpedps.enu.kz/index.php/main/article/view/194>

Pan J., Guo J., Wu Y., Zhao X. The Influence of Negative Emotions on Mobile Phone Addiction Among Chinese College Students: The Mediating Role of Negative Coping Styles and the Moderating Role of Gender. *Psychology Research and Behavior Management*. 2025. Vol. 18. P. 3–13. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S497255>

Popovych I., Blynova O., Savchuk O., Halian I. Self-efficacy of future athletes with different levels of psychological safety. *Journal of Physical Education and Sport*. 2020. Vol. 20(5). P. 2718–2724. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.05370>

Popovych I., Hudimova A., Bokhonkova Yu., Savchuk O., Hoian I., Shevchenko N. Dispositional Mental States of Internally Displaced University Teachers Under Martial Law: Gender Differences. *Journal of Education Culture and Society*. 2023a. Vol. 14(2). P. 171–187. <https://doi.org/10.15503/jecs2023.2.171.181>

Popovych I., Plokhikh V., Hrys A., Pavliuk M., Nosov P., Zinchenko S. Operationalization of footballers' emotional intelligence in the dimensions of motivational orientation: analysis based on the basic positions. *Journal of Physical Education and Sport*. 2023b. Vol. 23(3). P. 772–781. <https://doi.org/10.7752/jpes.2023.03095>

Popovych I., Shcherbak T., Kuzikova S., Blynova O., Nosov P., Zinchenko S. Operationalization of tactical thinking of football players by main game roles. *Journal of Physical Education and Sport*. 2021. Vol. 21(5). P. 2480–2491. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.05334>

Shang Z. X., Wang D., Liu Z., Zhang X. Y. Exploring the impact of smartphone addiction on mental health among college students during the COVID-19 pandemic: The role of resilience and parental attachment. *Journal of Affective Dis-*

dents during the COVID-19 pandemic: The role of resilience and parental attachment. *Journal of Affective Disorders*, 367, 756–767. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.09.035>

Tolegenova, A. (2018). Prevalence of internet addiction and its association with mood and sleep disorders among young adults in Astana, Kazakhstan. Nazarbayev University School of Medicine: Astana. URL: <http://nur.nu.edu.kz/handle/123456789/3303>

Vargas-Hernández, J. G. & Kariyev, A. D. (2023). Didactic Strategies for Meaningful Learning. In R. González-Lezcano (Ed.). *Advancing STEM Education and Innovation in a Time of Distance Learning* (pp. 47–72). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5053-6.ch003>

Vargas-Hernández, J. G., Vargas-González, O. C., Castañeda-Burciaga, S., & Kariyev, A. D. (2023). Meaningful Learning Didactic Strategies in Higher Education. In: N. Alias, S. Syed-Aris, H. Hashim (Eds.). *Cases on Responsive and Responsible Learning in Higher Education* (pp. 54–72). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6076-4.ch004>

Xiao, Q. L., Ding, Y. Q., Cao, X. X., Chen, W. Y., Lian, S. L., & Zhu, X. W. (2024). Mobile phone addiction and emptiness among Chinese college students: the chain mediating role of attention control and self-concept clarity. *Current Psychology*, 43, 25297–25310. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06221-z>

Young, K. S. (1998). Internet Addiction Test (IAT) [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t41898-000>

Zheng, X., Huang, L., Xie, Z., Peng, L., & Zhou, X. (2024). Relationship Between Warm Childhood Memories and Mobile Phone Addiction: A Moderated Mediation Model. *Psychological Reports*, 127(3), 1085–1099. <https://doi.org/10.1177/00332941221135479>

Zhu, S., Liu, N., Zhang, W., Sun, Y., Song, H., Tang, K., & Zhang, X. (2024). The relationship between loneliness and psychological distress among Chinese college students: the mediating role of mobile phone addiction and the moderating role of core self-evaluation. *Psychology, Health & Medicine*, 30(1), 148–164. <https://doi.org/10.1080/13548506.2024.2418438>

orders. 2024. Vol. 367. P. 756–767. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.09.035>

Tolegenova A. *Prevalence of internet addiction and its association with mood and sleep disorders among young adults in Astana, Kazakhstan*. Nazarbayev University School of Medicine: Astana. 2018. 45 p. URL: <http://nur.nu.edu.kz/handle/123456789/3303>

Vargas-Hernández J. G., Kariyev A. D. Didactic Strategies for Meaningful Learning. In R. González-Lezcano (Ed.). *Advancing STEM Education and Innovation in a Time of Distance Learning* (pp. 47–72). IGI Global. 2023. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-5053-6.ch003>

Vargas-Hernández J. G., Vargas-González O. C., Castañeda-Burciaga S., Kariyev A. D. Meaningful Learning Didactic Strategies in Higher Education. In: N. Alias, S. Syed-Aris, H. Hashim (Eds.). *Cases on Responsive and Responsible Learning in Higher Education* (pp. 54–72). IGI Global. 2023. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-6076-4.ch004>

Xiao Q. L., Ding Y. Q., Cao X. X., Chen W. Y., Lian S. L., Zhu X. W. Mobile phone addiction and emptiness among Chinese college students: the chain mediating role of attention control and self-concept clarity. *Current Psychology*. 2024. Vol. 43. P. 25297–25310. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06221-z>

Young K. S. *Internet Addiction Test (IAT)* [Database record]. APA PsycTests. 1998. <https://doi.org/10.1037/t41898-000>

Zheng X., Huang L., Xie Z., Peng L., Zhou X. Relationship Between Warm Childhood Memories and Mobile Phone Addiction: A Moderated Mediation Model. *Psychological Reports*. 2024. Vol. 127(3). P. 1085–1099. <https://doi.org/10.1177/00332941221135479>

Zhu S., Liu N., Zhang W., Sun Y., Song H., Tang K., Zhang X. The relationship between loneliness and psychological distress among Chinese college students: the mediating role of mobile phone addiction and the moderating role of core self-evaluation. *Psychology, Health & Medicine*. 2024. Vol. 30(1). P. 148–164. <https://doi.org/10.1080/13548506.2024.2418438>