



**Muhammadzohid TURAMOV,**

*Mustaqil izlanuvchi, o'qituvchi, Namangan davlat universiteti, University of Business and Science, Namangan, O'zbekiston*  
E-mail: turamovmuhammadzohid@gmail.com, ORCID ID: 0009-0006-6492-2639

*NamDPI dotsenti, PhD A.Turg'unboyeva taqrizi asosida*

## BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING KOGNITIV RIVOJLANISHIDA RAQAMLI O'YINLARNING PSIXOLOGIK MEXANIZMLARI

Аннотация

Ushbu maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarining kognitiv rivojlanishida raqamli o'yinlarning psixologik ta'sir mexanizmlari tahlil qilingan. Raqamli o'yinlarning diqqat, xotira, tafakkur, muammolarni hal qilish va qaror qabul qilish jarayonlariga ta'siri ilmiy manbalar asosida yoritilgan. Tadqiqotda raqamli o'yinlarning motivatsion, kognitiv va ijtimoiy mexanizmlari hamda ularning bolalar rivojlanishidagi o'rni ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** boshlang'ich sinf o'quvchilari, raqamli o'yinlar, kognitiv rivojlanish, bilish jarayonlari, diqqat, xotira, tafakkur, psixologik mexanizmlar, o'yin faoliyati.

## PSYCHOLOGICAL MECHANISMS OF DIGITAL GAMES IN THE COGNITIVE DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Annotation

This article analyzes the psychological mechanisms of the impact of digital games on the cognitive development of primary school students. The influence of digital games on attention, memory, thinking, problem-solving, and decision-making processes is examined based on scientific sources. The study explores the motivational, cognitive, and social mechanisms of digital games, as well as their role in children's development.

**Keywords:** primary school students, digital games, cognitive development, cognitive processes, attention, memory, thinking, psychological mechanisms, play activity.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЦИФРОВЫХ ИГР В КОГНИТИВНОМ РАЗВИТИИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Аннотация

В данной статье проанализированы психологические механизмы влияния цифровых игр на когнитивное развитие учащихся начальных классов. На основе научных источников рассмотрено воздействие цифровых игр на процессы внимания, памяти, мышления, решения проблем и принятия решений. В исследовании раскрываются мотивационные, когнитивные и социальные механизмы цифровых игр, а также определяется их роль в развитии детей.

**Ключевые слова:** учащиеся начальных классов, цифровые игры, когнитивное развитие, познавательные процессы, внимание, память, мышление, психологические механизмы, игровая деятельность.

**Kirish.** XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida raqamli o'yinlar bolalar kundalik hayotining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni bilan tasdiqlangan «Raqamli O'zbekiston – 2030» strategiyasida: «ta'lim tizimiga raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish va zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish» ustuvor vazifalardan biri etib belgilangan. Mazkur vazifalar boshlang'ich sinf o'quvchilarining raqamli muhitda faol ishtirok etishini ta'minlash bilan birga, raqamli o'yinlarning ularning kognitiv rivojlanishiga ko'rsatadigan ta'sirini ilmiy jihatdan o'rganish zarurligini ham asoslaydi[1].

Hozirgi kunda raqamli o'yinlar bolalar orasida eng ommabop interaktiv texnologiyalardan biri bo'lib, ularning ta'limiy imkoniyatlarini ilmiy jihatdan o'rganishga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Ayniqsa, boshlang'ich sinf o'quvchilarining raqamli o'yinlardan foydalanishi alohida ilmiy ahamiyat kasb etadi. Chunki ushbu yosh davrida bolalarda idrok, diqqat, xotira, tafakkur, muammoli vaziyatlarni hal qilish va axborotni qayta ishlash kabi asosiy kognitiv jarayonlar faol rivojlanadi. Shunga qaramay, boshlang'ich sinf o'quvchilarining raqamli o'yinlar va interaktiv media vositalaridan foydalanishining kognitiv rivojlanishga ta'siri hali yetarlicha o'rganilmagan.

Mavjud tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, raqamli o'yinlar nafaqat ko'ngilochar faoliyat vositasi, balki o'quvchilarning

fikrlash jarayonlarini rivojlantiruvchi, muammolarni hal qilish strategiyalarini shakllantiruvchi hamda mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini qo'llab-quvvatlovchi ta'limiy resurs bo'lishi mumkin. Raqamli o'yinlarning bolalar rivojlanishiga ta'siri masalasi zamonaviy psixologiya va pedagogika fanlarida dolzarb ilmiy muammolardan biri sifatida qaralmoqda. Ilmiy tadqiqotlarda raqamli o'yinlarning boshlang'ich sinf o'quvchilarining kognitiv rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligi ta'kidlanadi[2]. Biroq, raqamli o'yinlardan me'yorida ortiq va nazoratsiz foydalanish bolalarning psixologik rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin[3].

Shu nuqtayi nazardan, boshlang'ich sinf o'quvchilarida raqamli o'yinlardan foydalanishning kognitiv rivojlanishga ta'sir mexanizmlarini o'rganish, ularning ta'limiy imkoniyatlari va ehtimoliy xavflarini ilmiy asoslash muhim ahamiyat kasb etadi. Mazkur ilmiy muammo raqamli o'yinlardan samarali va xavfsiz foydalanish bo'yicha psixologik-pedagogik yondashuvlarni ishlab chiqish zaruratini belgilaydi.

**Mavzuga oid adabiyotlar sharhi.** Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish orqali raqamli o'yinlar, kognitiv rivojlanish va raqamli o'yinlarga asoslangan ta'limga oid mahalliy hamda xorijiy ilmiy manbalar o'rganildi. Qiyosiy tahlil yordamida turli tadqiqotchilarning ilmiy qarashlari va tadqiqot natijalari o'zaro taqqoslandi. Tizimli tahlil asosida raqamli o'yinlarning kognitiv rivojlanishga ta'sir etuvchi omillari yagona tizim sifatida baholandi. Kontent tahlil orqali ilmiy maqolalar, monografiyalar va boshqa manbalardagi asosiy g'oyalar ajratib olindi hamda tahlil

qilindi. Nazariy umumlashtirish metodi asosida olingan ilmiy ma'lumotlar umumlashtirilib, raqamli o'yinlarning ta'limiy imkoniyatlari, psixologik mexanizmlari va istiqbolli yo'nalishlari bo'yicha ilmiy xulosalar shakllantirildi.

Mark Prensky raqamli o'yinlarga asoslangan ta'lim (Digital Game-Based Learning – DGBL) konsepsiyasini ilmiy jihatdan asoslab bergan dastlabki olimlardan biri hisoblanadi. Unga ko'ra, raqamli o'yinlar nafaqat ko'ngilochar vosita, balki o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi samarali ta'lim vositasidir. Prensky ta'lim jarayonida o'yin elementlaridan foydalanish o'quvchilarning o'quv faoliyatiga qiziqishini oshirishi, faol ishtirokini ta'minlashi hamda bilimlarni samaraliroq o'zlashtirishiga yordam berishini ta'kidlaydi[4].

Prenskyga ko'ra, raqamli o'yinlar bir qator muhim xususiyatlarga ega. Jumladan, ular aniq maqsad va qoidalarga ega bo'lishi, o'quvchiga doimiy teskari aloqa (feedback) berishi, muammoli vaziyatlarni yaratishi, raqobat va hamkorlik muhitini shakllantirishi hamda o'quvchini faol qaror qabul qilishga undashi bilan ajralib turadi. O'yin davomida o'quvchi turli vazifalarni bajarish, xatolarini tahlil qilish va yangi strategiyalarni ishlab chiqish orqali o'z bilim va ko'nikmalarini bosqichma-bosqich rivojlantiradi. Muallif aynan ushbu xususiyatlar o'quv jarayonining samaradorligini oshirishda muhim omil ekanligini qayd etadi[5].

Jeyms Pol Gee raqamli o'yinlarning ta'limdagi ahamiyatini o'yin orqali o'rganish (game-based learning) tamoyillari asosida izohlaydi. Uning ilmiy qarashlarida raqamli o'yinlarning kognitiv rivojlanishdagi o'rni alohida ta'kidlanadi. Muallifning fikricha, sifatli raqamli o'yinlar o'quvchini faol bilish jarayoniga jalb etuvchi interaktiv ta'lim muhiti hisoblanadi. O'yin jarayonida diqqatni jamlash, ishchi xotiradan samarali foydalanish, mantiqiy va tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish hamda strategik rejalashtirish kabi kognitiv jarayonlar faol rivojlanadi. Shuningdek, o'quvchi o'yin davomida egallagan bilim va ko'nikmalarini yangi vaziyatlarda qo'llashni o'rganadi, bu esa bilimlarning mustahkamligi va transferini ta'minlaydi. Shu sababli Gee raqamli o'yinlarni nafaqat qiziqarli faoliyat, balki boshlang'ich sinf o'quvchilarining kognitiv rivojlanishini qo'llab-quvvatlovchi samarali ta'lim vositasi sifatida baholaydi[6].

J. J. Vogel, D. S. Vogel, J. Cannon-Bowers, C. A. Bowers, K. Muse va M. Wright (2006) tomonidan olib borilgan meta-tahliliy tadqiqotda raqamli o'yinlar hamda interaktiv simulyatsiyalarning ta'lim jarayonidagi samaradorligi o'rganilgan. Tadqiqotchilar raqamli o'yinlarga asoslangan ta'lim o'quvchilarning o'quv natijalari, motivatsiyasi va kognitiv faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini aniqlaganlar. Meta-tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, interaktiv o'yin muhiti o'quvchilarning faol ishtirokini kuchaytiradi, muammolarni hal qilish, qaror qabul qilish, fikrlash strategiyalarini shakllantirish hamda bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Mualliflarning ta'kidlashicha, raqamli o'yinlarning ta'limiy samaradorligi o'yin mazmuni, pedagogik maqsadga yo'naltirilganligi va o'quv jarayoniga to'g'ri integratsiya qilinishiga bog'liqdir[7].

Sotirios Papadakis raqamli o'yinlar va mobil ilovalarning boshlang'ich ta'limdagi pedagogik imkoniyatlarini o'rganagan zamonaviy tadqiqotchilardan biridir. Uning ilmiy ishlarida raqamli o'yinlar o'quvchilarning o'quv motivatsiyasini oshirish, faol ishtirokini ta'minlash hamda kognitiv rivojlanishini qo'llab-quvvatlovchi samarali ta'lim vositasi sifatida baholanadi. Muallifning ta'kidlashicha, raqamli o'yinlar pedagogik

maqsadlarga mos ravishda tanlangan va dars jarayoniga to'g'ri integratsiya qilingan taqdirdagina yuqori ta'limiy samara beradi[8].

T. Anastasiadis, G. Lampropoulos va K. Siakas raqamli o'yinlarga asoslangan ta'limni (Digital Game-Based Learning – DGBL) o'quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtiruvchi zamonaviy pedagogik yondashuv sifatida tavsiflaydilar. Mualliflarning ta'kidlashicha, DGBL raqamli o'yinlarning motivatsion imkoniyatlarini ta'lim mazmuni bilan uyg'unlashtirish orqali o'quvchilarning o'quv faoliyatiga qiziqishini oshiradi, ularning faolligi va mustaqilligini rivojlantiradi hamda ta'lim samaradorligini kuchaytiradi[2].

Debra A. Lieberman, Cynthia H. Bates va Jiyeon So (2009) raqamli media vositalarining bolalar rivojlanishidagi ta'limiy imkoniyatlarini tahlil qilib, interaktiv raqamli muhitlar kognitiv jarayonlarning shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ta'kidlaydilar[9]. Mualliflarning fikricha, pedagogik maqsad asosida ishlab chiqilgan raqamli o'yinlar va interaktiv dasturlar bolalarning diqqatini jamlash, axborotni qayta ishlash, xotirani faollashtirish hamda yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydi. Tadqiqotchilar raqamli media vositalarining asosiy afzalligi ularning interaktivligi bilan bog'liqligini qayd etadilar. O'yin va raqamli faoliyat jarayonida bola nafaqat tayyor axborotni qabul qiladi, balki turli vaziyatlarda faol harakat qiladi, qarorlar qabul qiladi, natijalarni kuzatadi va o'z tajribasi asosida xulosa chiqaradi. Bunday jarayonlar muammoli fikrlash, sabab-oqibat munosabatlarini anglash va kognitiv moslashuvchanlikning rivojlanishiga xizmat qiladi.

**Tadqiqot metodologiyasi.** Mazkur tadqiqotning maqsadi boshlang'ich sinf o'quvchilarida raqamli o'yinlarning kognitiv rivojlanishiga ta'sirini ilmiy jihatdan tahlil qilish, ularning ta'limiy imkoniyatlari va psixologik mexanizmlarini aniqlash hamda raqamli o'yinlardan ta'lim jarayonida samarali foydalanish istiqbollarini asoslashdan iborat.

Tadqiqot maqsadidan kelib chiqib, quyidagi vazifalar belgilandi:

Raqamli o'yinlarning kognitiv rivojlanishdagi o'rni va ahamiyatini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilish.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarining kognitiv rivojlanishiga ta'sir etuvchi psixologik mexanizmlarni aniqlash.

Raqamli o'yinlarning diqqat, xotira, tafakkur, muammolarni hal qilish va qaror qabul qilish kabi kognitiv jarayonlarga ta'sirini tahlil qilish.

Raqamli o'yinlarga asoslangan ta'limning (Digital Game-Based Learning) ta'limiy imkoniyatlarini yoritish.

Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar asosida raqamli o'yinlardan ta'lim jarayonida samarali foydalanish istiqbollarini belgilash.

Mazkur tadqiqot nazariy xarakterga ega bo'lib, unda raqamli o'yinlarning boshlang'ich sinf o'quvchilari kognitiv rivojlanishiga ta'sirini yoritishga doir ilmiy manbalar tizimli ravishda tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimli tahlil, kontent tahlil va nazariy umumlashtirish metodlaridan foydalanildi.

Natijalarni tahlil qilish va ma'lumotlarni qayta ishlash:

Raqamli o'yinlar o'quvchilarning kognitiv rivojlanishiga faol ishtirok, doimiy teskari aloqa, muammoli vaziyatlar va maqsadga yo'naltirilgan faoliyat orqali ta'sir ko'rsatadi. O'yin jarayonida bolaning asosiy bilish jarayonlari, xususan, diqqat, xotira va tafakkur faoliyati faollashadi. Raqamli o'yinlarning kognitiv rivojlanishiga ta'sir mexanizmlari quyidagi jadvalda aks ettirilgan.

1 Jadval: Raqamli o'yinlarning kognitiv rivojlanish jarayonlariga ta'sir mexanizmlari

| № | Kognitiv jarayon | Raqamli o'yinlarning ta'sir mexanizmi                                                                                                                                                                                                                     | Rivojlanadigan kognitiv ko'nikmalar                                                                                     |
|---|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Diqqat           | Raqamli o'yinlar o'quvchidan o'yin maqsadiga erishish uchun vaziyatni kuzatish, muhim axborotni ajratish, tezkor javob berish va o'z faoliyatini nazorat qilishni talab qiladi. O'yindagi tez o'zgaruvchi vaziyatlar diqqat jarayonlarini faollashtiradi. | Tanlangan diqqat, diqqatni taqsimlash, tezkor axborotni qayta ishlash, reaksiyani boshqarish, kognitiv moslashuvchanlik |

|   |          |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                     |
|---|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Xotira   | O'yin davomida o'quvchi qoidalarni, vazifalarni bajarish ketma-ketligini, strategiyalarni va avvalgi tajribalarni eslab qoladi hamda ularni yangi vaziyatlarda qo'llaydi. | Ishchi xotira, uzoq muddatli xotira, axborotni saqlash va qayta tiklash, bilimlarni transfer qilish                 |
| 3 | Tafakkur | Raqamli o'yinlar muammoli vaziyatlarni hal qilish, turli strategiyalarni ishlab chiqish, sabab-oqibat munosabatlarini tahlil qilish va qaror qabul qilishni talab etadi.  | Mantiqiy fikrlash, tanqidiy tafakkur, strategik rejalashtirish, muammolarni hal qilish, mustaqil qaror qabul qilish |

Raqamli o'yinlarning kognitiv rivojlanishga ta'siri asosan o'quvchining faol bilish faoliyatini rag'batlantirish orqali amalga oshadi. O'yin jarayonidagi vazifalarni bajarish diqqatni boshqarish va axborotni tezkor qayta ishlash qobiliyatlarini rivojlantiradi. Qoidalar, strategiyalar va o'yin tajribalarini eslab qolish xotira jarayonlarini faollashtiradi. Muammoli vaziyatlarni hal qilish, qaror qabul qilish va natijalarni baholash esa tafakkur operatsiyalarining rivojlanishiga yordam beradi.

Raqamli o'yinlarning psixologik mexanizmlari

Raqamli o'yinlarning boshlang'ich sinf o'quvchilari rivojlanishiga ta'siri murakkab psixologik jarayonlar orqali amalga oshadi. O'yin faoliyati davomida bolaning nafaqat bilish

jarayonlari, balki motivatsion va ijtimoiy rivojlanish jihatlar ham faollashadi. Raqamli o'yinlarning ta'siri asosan uchta asosiy mexanizm - motivatsion, kognitiv va ijtimoiy mexanizmlar orqali namoyon bo'ladi.

Motivatsion mexanizm o'quvchining o'yin faoliyatiga jalb etilishi, qiziqishi va faol ishtirokini ta'minlash bilan bog'liq. Kognitiv mexanizm bilimlarni faol egallash, tajriba asosida o'rganish, strategik fikrlash va muammolarni hal qilish jarayonlarini qamrab oladi. Ijtimoiy mexanizm esa o'quvchilarning muloqotga kirishishi, hamkorlikda faoliyat yuritishi va jamoaviy tajriba o'rtirishiga yordam beradi. Raqamli o'yinlarning psixologik ta'sir mexanizmlari quyidagi jadvalda aks ettirilgan.

2 Jadval: Raqamli o'yinlarning o'quvchilar rivojlanishiga ta'sir ko'rsatuvchi psixologik mexanizmlari

| № | Psixologik mexanizm  | Ta'sir jarayoni                                                                                                                                                                | Rivojlanishiga yordam beruvchi jihatlar                                                           |
|---|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Motivatsion mexanizm | Raqamli o'yinlarda maqsadlarning aniqligi, mukofot tizimi, teskari aloqa va natijalarni ko'rish imkoniyati o'quvchini faol ishtirok etishga undaydi.                           | O'quv motivatsiyasi, faol ishtirok, qiziqish, maqsadga yo'naltirilgan faoliyat                    |
| 2 | Kognitiv mexanizm    | O'yin jarayonida tajriba asosida o'rganish, turli strategiyalarni sinab ko'rish, natijalarni tahlil qilish va faoliyatni takomillashtirish jarayonlari amalga oshadi.          | Strategik fikrlash, muammolarni hal qilish, rejalashtirish, o'z faoliyatini baholash (refleksiya) |
| 3 | Ijtimoiy mexanizm    | Hamkorlik elementlariga ega bo'lgan raqamli o'yinlarda o'quvchilar o'zaro muloqot qiladi, vazifalarni taqsimlaydi va umumiy maqsadga erishish uchun birgalikda harakat qiladi. | Kommunikativ ko'nikmalar, hamkorlik, ijtimoiy moslashuv, jamoaviy faoliyat                        |

Jadvaldan ko'rinadiki, raqamli o'yinlarning psixologik ta'siri o'quvchilarning motivatsiyasi, kognitiv faoliyati va ijtimoiy tajribasining rivojlanishi bilan bog'liq holda namoyon bo'ladi.

Raqamli o'yinlarning ta'lim samaradorligi bo'yicha olib borilgan meta-tahliliy tadqiqotlarda J. J. Vogel, D. S. Vogel, J. Cannon-Bowers, C. A. Bowers, K. Muse va M. Wright (2006) interaktiv o'yinlar o'quvchilarning o'quv natijalari, motivatsiyasi va kognitiv faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini aniqlagan. Tadqiqotchilarning fikricha, raqamli o'yinlar o'quv jarayonini faol va tajribaga asoslangan shaklga keltirishi orqali bilimlarni chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi.

**Xulosa va takliflar.** Tadqiqot natijalarini umumlashtirish asosida shuni ta'kidlash mumkinki, raqamli o'yinlar boshlang'ich sinf o'quvchilarning kognitiv rivojlanishiga ta'sir etuvchi muhim psixologik omillardan biridir. Raqamli o'yin jarayonida

o'quvchilarning diqqat, xotira, tafakkur, muammolarni hal qilish va qaror qabul qilish kabi kognitiv jarayonlari faollashadi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun raqamli o'yinlarni tanlashda ularning yosh va individual-psixologik xususiyatlari, o'yin mazmunining rivojlantiruvchi yo'nalishi hamda kognitiv jarayonlarni faollashtirish imkoniyatlarini hisobga olish zarur. Raqamli o'yinlardan foydalanish jarayonida vaqt me'yorlariga rioya qilish, bolaning raqamli faoliyatini nazorat qilish va undan ongli foydalanish madaniyatini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, diqqat, xotira, tafakkur va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan raqamli o'yinlarni ilmiy asosda tanlash hamda ularning samaradorligini empirik tadqiqotlar orqali baholash lozim. Kelgusida raqamli o'yinlarning turli shakllari, foydalanish davomiyligi va psixologik ta'sir mexanizmlarini chuqur o'rganishga qaratilgan tadqiqotlarni kengaytirish maqsadga muvofiqdir.

#### ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. \*«Raqamli O'zbekiston – 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida». – Toshkent, 2020. Lex.uz
2. Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., & Siakas, K. (2018). Digital Game-Based Learning and Serious Games in Education. International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering, 4(12), 139–144.
3. World Health Organization. (2019). International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11): Gaming disorder. Geneva: World Health Organization.
4. Prensky, M. (2001). Digital Game-Based Learning. New York: McGraw-Hill, 431 p.
5. Prensky, M. (2007). Digital Game-Based Learning. St. Paul, MN: Paragon House, 464 p.
6. Gee, J. P. (2003). What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy. New York: Palgrave Macmillan, 256 p.
7. Vogel, J. J., Vogel, D. S., Cannon-Bowers, J., Bowers, C. A., Muse, K., & Wright, M. (2006). Computer Gaming and Interactive Simulations for Learning: A Meta-Analysis. Journal of Educational Computing Research, 34(3), 229–243. DOI: 10.2190/FLHV-K4WA-WPVQ-H0YM.
8. Papadakis, S. (2018). The Use of Computer Games in Classroom Environment. International Journal of Teaching and Case Studies, 9(1), 1–25. DOI: 10.1504/IJTCS.2018.090191.
9. Lieberman, D. A., Bates, C. H., & So, J. (2009). Young Children's Learning With Digital Media. Computers in the Schools, 26(4), 271–283. DOI: 10.1080/07380560903360194.