

Qahharov Nuriddin Sherbek o'g'li,
agogika va psixologiya" kafedrası o'qituvchisi

RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING KOGNITIV PSIXOLOGIK FUNKSIYALARIGA TA'SIRI (ILMIY ADABIYOTLAR SHARHI)

UO'K: 159.9

[HTTPS://DOI.ORG/10.34920/SO/VOL_2026_ISSUE_5_5](https://doi.org/10.34920/so/vol_2026_issue_5_5)

QAHHAROV N.SH-O'. RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING KOGNITIV PSIXOLOGIK FUNKSIYALARIGA TA'SIRI (ILMIY ADABIYOTLAR SHARHI)

Ushbu maqolada raqamli texnologiyalardan foydalanishning inson kognitiv funksiyalariga psixologik ta'siri o'rganilgan. Zamonaviy raqamli muhitda smartfonlar, internet, sun'iy intellekt va ijtimoiy tarmoqlardan keng foydalanish diqqat, xotira, idrok, tafakkur, axborotni qayta ishlash tezligi hamda qaror qabul qilish jarayonlariga qanday ta'sir ko'rsatishi yoritilgan. Shuningdek, raqamli texnologiyalarning kognitiv rivojlanishga ijobiy va salbiy ta'sirlari mavjud ilmiy tadqiqotlar asosida qiyosiy tahlil qilingan. Maqolada axborotning ortiqcha yuklanishi va internetga qaramlikning kognitiv faoliyat samaradorligiga ta'siri psixologik nuqtai nazardan baholangan. Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalardan oqilona foydalanish kognitiv funksiyalarni rivojlantirishga xizmat qilishi, nazoratsiz va me'yoridan ortiq foydalanish esa diqqatning susayishi, ishchi xotira samaradorligining pasayishi hamda tanqidiy fikrlashning zaiflashishiga olib kelishi mumkinligini ko'rsatadi

Tayanch so'z va tushunchalar: raqamli texnologiyalar, kognitiv psixologiya, kognitiv funksiyalar, diqqat, xotira, tafakkur, qaror qabul qilish, raqamli muhit, internetga qaramlik.

КАХХАРОВ Н.Ш.-У. ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА КОГНИТИВНЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ (ОБЗОР НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ)

В данной статье исследуется психологическое влияние использования цифровых технологий на когнитивные функции человека. Рассматривается, каким образом широкое использование смартфонов, Интернета, искусственного интеллекта и социальных сетей в современной цифровой среде влияет на внимание, память, восприятие, мышление, скорость обработки информации и процессы принятия решений. Кроме того, на основе существующих научных исследований проведён сравнительный анализ положительного и отрицательного воздействия цифровых технологий на когнитивное развитие. С психологической точки зрения также оценено влияние информационной перегрузки и интернет-зависимости на эффективность когнитивной деятельности. Результаты исследования показывают, что рациональное использование цифровых технологий способствует развитию когнитивных функций, тогда как их бесконтрольное и чрезмерное использование может привести к снижению концентрации внимания, ухудшению эффективности рабочей памяти и ослаблению критического мышления.

Ключевые слова и понятия: цифровые технологии, когнитивная психология, когнитивные функции, внимание, память, мышление, принятие решений, цифровая среда, интернет-зависимость.

KAHKHAROV N.SH. -U. THE IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGY USE ON COGNITIVE PSYCHOLOGICAL FUNCTIONS (REVIEW OF SCIENTIFIC LITERATURE)

This article examines the psychological impact of digital technology use on human cognitive functions. It explores how the widespread use of smartphones, the Internet, artificial intelligence, and social media in the modern digital environment affects attention, memory, perception, thinking, information processing speed, and decision-making processes. Furthermore, based on existing scientific studies, a comparative analysis is conducted to evaluate both the positive and negative effects of digital technologies on cognitive development. The article also assesses, from a psychological perspective, the impact of information overload and Internet addiction on the effectiveness of cognitive performance. The findings indicate that the rational use of digital technologies can contribute to the development of cognitive functions, whereas uncontrolled and excessive use may lead to reduced attention, decreased working memory efficiency, and weakened critical thinking.

Keywords and concepts: digital technologies, cognitive psychology, cognitive functions, attention, memory, thinking, decision-making, digital environment, Internet addiction.

Kirish. So'nggi yillarda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim, mehnat va kundalik hayotning ajralmas qismiga aylandi. Smartfonlar, internet, sun'iy intellekt va boshqa raqamli vositalardan foydalanish insonning axborotni qabul qilishi, qayta ishlashi hamda undan foydalanish jarayonlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarning kognitiv funksiyalar, jumladan diqqat, xotira, tafakkur va qaror qabul qilish jarayonlariga ta'sirini psixologik jihatdan o'rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda.

Mavzuning dolzarbligi.

Raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'lamining ortishi kognitiv faoliyatning o'zgarishiga sabab bo'lmoqda. Bir tomondan, ular axborotga tezkor kirish va o'rganish imkoniyatlarini kengaytirsa, ikkinchi tomondan, diqqatning tarqoqlashuvi, axborot yuklamasining ortishi hamda xotira samaradorligining pasayishi kabi holatlarni yuzaga keltirishi mumkin. Shu bois raqamli texnologiyalarning kognitiv funksiyalarga ta'sirini psixologik nuqtai nazardan tahlil qilish dolzarb ilmiy masala hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Raqamli texnologiyalardan foydalanishning kognitiv funksiyalarga ta'sirini psixologik jihatdan tahlil qilish hamda uning diqqat, xotira, tafakkur va qaror qabul qilish jarayonlaridagi o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash.

Tadqiqot obyekti. Raqamli texnologiyalardan foydalanish jarayonidagi kognitiv funksiyalar.

Tadqiqot predmeti. Raqamli texnologiyalardan foydalanishning diqqat, xotira, tafakkur va qaror qabul qilish jarayonlariga psixologik ta'siri.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi.

Zamonaviy dunyoda axborot texnologiyalarining tezlikda rivojlanishi, axborot oqimining ko'payishi tabiiy xol sifatida qaralmoqda. Bundan axborotlarning oqimining tezligi, xar bir soha vakillarining ma'lumotlarni tez, qulay va samarali topishi uchun zamin yaratmoqda. Bundan texnologiyalardan foydalanishning insonning psixokognitiv jarayonlariga o'z tasirini ko'rsatmasdan qolmaydi. Zamonaviy kognitiv psixologiyaning keng qamrovli tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, odamlar doimiy diqqatni jamlash uchun cheklangan qobiliyatga ega va faqat ma'lum bir vazifa yoki stimulga cheklangan vaqt davomida e'tiborni qarata oladilar. Diqqatning ongli qaratilishi qiziqish, motivatsiya va shaxsiy tajriba kabi individual omillarga qarab o'zgaradi. Oberauer nazariyasiga ko'ra¹, ishchi xotira faqat cheklangan miqdordagi ma'lumotni faol saqlay oladi. Shu sababli raqamli muhitda yuzaga keladigan ortiqcha axborot ishchi xotiraga yuklama beradi. Agar diqqat keraksiz

¹ Oberauer Klaus. (2019). Working memory and attention - a conceptual analysis and review. J Cogn. 2, 36. 10.5334/joc.58\

ma'lumotlarni samarali filtrlab bera olmasa, ishchi xotira resurslari samarasiz sarflanadi. Natijada o'qish, muammoni hal qilish, qaror qabul qilish va yangi bilimlarni o'zlashtirish samaradorligi pasayadi.

Masalan, talaba onlayn darsni tinglayotgan paytda telefoniga ijtimoiy tarmoqdan xabar kelishi uning diqqatini asosiy vazifadan chalg'itadi. Oberauer ta'kidlaganidek, diqqat yangi axborotga yo'nalganda ishchi xotiradagi oldingi ma'lumotlar faol holatdan chiqib ketishi yoki ularni qayta ishlash sekinlashishi mumkin. Natijada talaba o'qituvchining tushuntirayotgan mavzusini to'liq anglamaydi yoki muhim ma'lumotlarni unutib qo'yadi. Oberauer ishchi xotiraning yana bir muhim vazifasi sifatida keraksiz ma'lumotlarni filtrlash va chiqarib tashlash mexanizmini ko'rsatadi. Raqamli texnologiyalar sharoitida bu mexanizm yanada muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki foydalanuvchi har kuni yuzlab axborot birliklari bilan to'qnashadi. Agar inson muhim va keraksiz axborotni ajrata olmasa, ishchi xotira ortiqcha yuklanadi. Bu esa kognitiv charchoq, diqqatning pasayishi va axborotni eslab qolish darajasining kamayishiga olib keladi. Shuningdek, Oberauer ishchi xotiraning insonning maqsadini faol saqlab turishdagi rolini ham alohida qayd etadi. Raqamli muhitda foydalanuvchi ko'pincha bir maqsad bilan internetga kiradi, ammo turli tavsiya algoritmlari, kontent va ijtimoiy tarmoqlardagi kontent uning diqqatini asosiy vazifadan chalg'itadi. Masalan, talaba ilmiy maqola izlash uchun internetga kiradi, biroq qisqa vaqt kontent videolar yoki ijtimoiy tarmoqlarga o'tib ketadi. Bu holat Oberauer ta'riflagan diqqatni boshqarish va maqsadni saqlab turish mexanizmlarining zaiflashishi bilan izohlanadi.

Biroq, smartfonlar, ijtimoiy tarmoqlar va boshqa texnologiyalar kabi raqamli vositalarning tez sur'atlar bilan rivojlanishi diqqatni doimiy ravishda saqlashda yangi qiyinchiliklarni keltirib chiqardi va doimiy ravishda chalg'itishni har qachongidan ham osonlashtirdi. Xususan, smartfonlar zamonaviy jamiyatda keng tarqaldi va smartfonlardan haddan tashqari foydalanish diqqatni yomonroq boshqarish bilan bog'liq.

Tadqiqotchi De-Sole Guterres¹ ijtimoiy tarmoqlar xususan Facebook, Instagram, Snapchat, Tiktok va Twitter kabi ijtimoiy media platformalari ham asosiy chalg'ituvchi manbalarga aylandi. Doimiy bildirishnomalar, yangilanishlar va kanallari odamlarning e'tiborini muhim vazifalardan chalg'itishi va doimiy ravishda qisqa diqqat holatini yaratishi mumkin. Mobil telefon qaramligini zamonaviy raqamli texnologiyalar rivojlanishi bilan yuzaga kelgan eng muhim psixologik muammolardan biri sifatida baholaydi. Smartfonlar dastlab insonlar o'rtasidagi muloqotni osonlashtirish, axborot almashish va kundalik faoliyatni samarali tashkil etish vositasi sifatida yaratilgan bo'lsa-da, ularning funksional imkoniyatlari kengaygani sari foydalanuvchilarning ularga psixologik bog'liqligi ham ortib bormoqda.

Mobil telefon qaramligini shaxsning telefonni nazoratsiz va takroriy ravishda ishlatishi, undan foydalanish vaqtini boshqara olmasligi hamda telefondan uzoqlashganda bezovtalik, xavotir yoki ruhiy noqulaylikni his qilishi bilan tavsiflaydilar. Ushbu holat raqamli texnologiyalarning inson psixikasiga ko'rsatadigan ta'sirini o'rganishda muhim nazariy asos hisoblanadi.

E.Kross, P.Verduyn va boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqotda² Facebookdan doimiy foydalanish farovonlikning pasayishini, chalg'itish va e'tiborsizlik hissiyotlarining kuchayishini aniqladi.

Ularning natijalari shuni ko'rsatadiki, ijtimoiy tarmoqlar aloqa va axborot almashish imkoniyatlarini kengaytirgan bo'lsa-da, ulardan ortiqcha yoki asosan doimiy foydalanish foydalanuvchining ruhiy farovonligini pasaytirishi mumkin. Raqamli platformalar foydalanuvchini ilovada uzoqroq ushlab turishga mo'ljallangan algoritmlar, doimiy bildirishnomalar va shaxsiylashtirilgan kontent orqali e'tiborni uzluksiz jalb qiladi. Bu esa foydalanuvchining diqqatini tez-tez chalg'itishi, ijtimoiy taqqoslashni kuchay-

¹ De-Sola Gutiérrez J. Rodríguez de Fonseca F. Rubio G. (2016). Cell-phone addiction: a review. *Front. Psychiatry* 7, 175. 10.3389/fpsy.2016.00175

² Kross E., Verduyn P., Demiralp E. Park J. Lee D. S. Lin N. et al. (2013). Facebook use predicts declines in subjective well-being in young adults. *PLoS ONE* 8, e69841. 10.1371/journal.pone.0069841

tirishi va hissiy holatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Spitzerning nazariyasida¹ raqamli texnologiyalarning inson kognitiv faoliyatiga uzoq muddatli ta'sirini tushuntiruvchi muhim konseptual yondashuvni aniqlagan. Uning fikricha, smartfonlar, internet va sun'iy intellektga asoslangan tizimlar insonning ayrim aqliy vazifalarini yengillashtiradi, biroq bu vazifalarni doimiy ravishda texnologiyalarga topshirish natijasida xotira, diqqat va mustaqil fikrlash kabi kognitiv ko'nikmalar kamroq mashq qilinadi. Nevropsixologiya nuqtai nazaridan bu holat **“foydalaniladigan neyron tarmoqlar mustahkamlanadi, foydalanilmaydiganlari esa zaiflashadi”** degan neyroplastiklik tamoyili bilan izohlanadi. Biroq zamonaviy tadqiqotlar Spitzerning ayrim xulosalari bo'yicha bir xil fikrda emas: ko'plab olimlar texnologiyaning ta'siri undan foydalanish maqsadi, davomiyligi va mazmuniga bog'liq ekanini ta'kidlaydilar. Bu hodisa ayniqsa, raqamli qurilmalarga avvalgidan ko'ra ko'proq ulangan yosh avlodlar orasida tobora ko'proq tashvishga aylanib bormoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, raqamli demensiya xotira yo'qolishi, diqqat yetishmasligi, muloqot qilish qobiliyatining pasayishi va qaror qabul qilish qobiliyatining pasayishi kabi bir qator kognitiv buzilishlarga olib kelishi mumkin. Manvell va hamkorlari² raqamli texnologiyalar, nevrologiya va kognitiv psixologiya o'rtasidagi bog'liqlikni kompleks tarzda tahlil qiladi. Ularning asosiy g'oyasi shundan iboratki, texnologiyaning o'zi emas, balki undan foydalanish usuli va davomiyligi miya salomatligiga ta'sir qiladi. Agar ekran vaqti jismoniy faollik, kitob o'qish, uyqu va jonli ijtimoiy muloqot hisobiga ortib borsa, bu holat miya rivojlanishi uchun zarur bo'lgan tajribalarni cheklashi mumkin.

Raqamli texnologiyalarga haddan tashqari ishonish raqamli dementsiyaning asosiy saba-

blaridan biridir. Odamlar ma'lumotni saqlash uchun raqamli qurilmalarga tayanganda, ular uni uzoq muddat davomida eslab qolish ehtimoli kamroq bo'ladi, bu esa xotira yo'qolishiga olib keladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, hatto oddiy vazifalar uchun ham texnologiyaga haddan tashqari ishonish xotirani eslab qolish samaradorligining pasayishiga olib kelishi mumkin. Odamlar ma'lumotni o'zi eslab qolish o'rniga, ma'lumotga kirish uchun ijtimoiy tarmoqlarning qidiruv tizimlariga tobora ko'proq tayanib qolishmoqda. Masalan, uchrashuvlar, muddatlar va muhim vazifalarni eslatish uchun smartfonlarning xotirasiga saqlab qo'yabmiz. B.Sparrov, J.Liu, D.Venger³ tadqiqoti raqamli texnologiyalarning inson xotirasiga ta'sirini tushuntiruvchi eng muhim ilmiy ishlardan biridir. Ular internetni inson xotirasini zaiflashtiruvchi vosita sifatida emas, balki **kognitiv yukni qayta taqsimlovchi tashqi xotira tizimi** sifatida talqin qiladilar. Ularning fikricha, inson miyasi cheksiz ma'lumotni yodlash o'rniga, axborotning qayerda joylashganini eslab qolishga moslashmoqda. Bu holat zamonaviy raqamli muhitda samarali strategiya bo'lishi mumkinligi haqida aytadilar.

Y.Lin, Y.Lee va boshqalar smartfonlarga qaramlik, shuningdek, qaror qabul qilish va impulsni boshqarish uchun mas'ul bo'lgan prefrontal korteksdagi faollikning pasayishi bilan bog'liqligini aytadi⁴.

Bir tadqiqotda ishtirokchilar uch guruhga bo'lingan: bir guruhga ma'ruza paytida telefonlaridan foydalanishga ruxsat berilgan, bir guruhdan telefonlarini stolga pastga qaratib qo'yish so'ralgan va bir guruhdan telefonlarini xonadan tashqarida qoldirish so'ralgan. Natijalar shuni ko'rsatdiki, ma'ruza paytida telefonlaridan foydalangan guruh ma'ruza materialini eng past darajada eslab qolgan. Xuddi shunday, xotira vazifasi paytida smartfonlardan foy-

¹ Spitzer M. (2012). Digital Dementia: What we and Our children are Doing to Our Minds. Gothenburg: Ecwin.

² Manwell L.A, Tadros M., Ciccirelli T.M, Eikelboom R. (2022). Digital dementia in the internet generation: excessive screen time during brain development will increase the risk of Alzheimer's disease and related dementias in adulthood. J. Integr. Neurosci. 21, 28. 10.31083/jjin2101028

³ Sparrow B., Liu J., Wegner D.M. (2011). Google effects on memory: cognitive consequences of having information at our fingertips. Science 333 776–778. 10.1126/science.1207745

⁴ Lin Y., H. Lin Y., C. Lee Y., H. Lin P., H. Lin S., H. Chang L., R. et al. (2015). Time distortion associated with smartphone addiction: identifying smartphone addiction via a mobile application (App). J. Psychiatr. Res. 65, 139–145. 10.1016/j.jpsychires.2015.04.003

dalanish aniqlikni pasaytirishi mumkin. Boshqa bir tadqiqotda, vazifa davomida so'zlarni eslab qolish uchun telefonlaridan foydalangan ishti-rokchilarning aniqligi telefonlaridan foydalan-maganlarga nisbatan pastroq edi. Aqliy jaray-on-da unga xalaqit beruvchi xar qanday holat uning sifatiga ta'sir qiladi.

T.Kashdan, B.Rose. F.Fincham Ijtimoiy tar-moqdan foydalanish - bu kashfiyot, qiziqish va yangi tajribalarga intilish bilan bog'liq bo'lgan bilishning asosiy jihati¹. Raqamli texnologiya-lar, deyarli cheksiz yangi kontent mavjudligi bilan, yangilik izlash xatti-harakatlarini tubdan o'zgartirdi. Birinchi tomondan, internet, sun'iy intellekt, onlayn kurslar, elektron kutubxon-alar va ilmiy ma'lumotlar bazalari insonning tabiiy qiziqishini qo'llab-quvvatlaydi. Masalan, qiziqqan talaba bir necha daqiqa ichida ilmiy maqolalarni topishi, videodarslarni ko'rishi yoki virtual laboratoriyalarda tajriba o'tkazishi mum-kin. Bu imkoniyatlar izlanish jarayonini tezlash-tiradi va shaxsiy rivojlanish uchun keng sharoit yaratadi.

Ikkinchi tomondan, raqamli muhitdagi qisqa videolar, algoritmlar tavsiya qiladigan chek-siz kontent va doimiy bildirishnomalar inson-ning chuqur qiziqishini yuzaki qiziqish bilan almashtirib qo'yishi mumkin. Foydalanuvchi bir mavzuni chuqur o'rganish o'rniga, tez-tez mavzu almashtirishi va diqqatini uzoq vaqt bir yo'nalishda saqlay olmasligi ehtimoli mavjud.

M. Achterberg internet, ijtimoiy media va turli xil raqamli platformalar ko'plab yangi stim-ullarni keltirib chiqaradi va shu bilan yangilikka intilish xatti-harakatlarini kuchaytiradi² deb aytadi. Bir tomondan, bu qiziqishni uyg'otadi va intellektual sohalarni kengaytiradi. Biroq, yangi ma'lumotlarning haddan tashqari ko'pligi, ma'lum turdagi kontentni tanlash va kuchay-tirish tufayli kognitiv charchoqqa va voqelikni noto'g'ri idrok etishga olib kelishi mumkinligini

aytib o'tadi. Ya'ni ma'lumot ko'paygan sari bizda qaror qabul qilish sustlashadi.

Boucsein - raqamli dunyoning keng takliflari vizual va audiovizual kontent orqali chuqur va interaktiv tajribalarni taklif etadi. Virtual real-lik, kengaytirilgan reallik va multimedia ilovalari realistik va qiziqarli o'rganish tajribalarini taqdim etish orqali idrokni yaxshilashi mumkin³, ammo ular shuningdek, jismoniy makon haqid-agi tasavvurimizni o'zgartirib, noyob immersiv tajribalarni taqdim etadi. Ushbu texnologiyalar tajribaviy o'rganishni kuchaytiradi, ammo shu bilan birga yo'nalishni yo'qotish va virtual va jismoniy dunyo o'rtasidagi xira farq kabi mua-mmolarni ham keltirib chiqaradi.

Raqamli foydalanish idrokning kengligiga ta'sir qilishdan tashqari, turli xil va doimiy o'zgarib turadigan stimullarga ta'sir qilish va ulardan foydalanish imkoniyatini eksponent ravishda oshirishga yordam beradi, bu esa yan-gilik izlash xatti-harakatlarining oshishiga hissa qo'shishi mumkin. Przybylskiyning tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, raqamli mediadan tez-tez foy-dalanadigan shaxslar yangi va rag'batlantiruvchi tajribalarni izlashga moyil bo'ladilar⁴. Internet-dan ko'p foydalanuvchilarda impulsivlik belgi-lari ko'proq namoyon bo'lishini aniqladi, bu esa onlayn muhit tomonidan taqdim etiladigan tez-kor fikr-mulohazalar tezkor qoniqishga bo'lgan ehtiyojni kuchaytirishi mumkinligini ko'rsatadi. Ko'pgina raqamli platformalar ko'pincha o'yinlashtirish elementlarini, mukofotlarni va shaxsiylashtirilgan tavsiyalarni o'z ichiga oladi va bunday xususiyatlar foydalanuvchilarning afzalliklari va o'tmishdagi ishtiroki asosida tez-kor fikr-mulohaza va moslashtirilgan kontentni taqdim etish orqali yangilik izlash xatti-har-akatlarini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Raqamli texnologiyalar yangi va xilma-xil ma'lumotlarga duch kelish orqali kashfiyot, tadqiqot va o'rganish imkoniyatlarini yaratishi va zamonaviy dunyoda qimmatli xususiyatlar bo'lgan ijodkorlik, qiziquvchanlik va moslashu-

¹ Kashdan T. B. Rose P. Fincham F. D. (2004). Curiosity and exploration: facilitating positive subjective experiences and personal growth opportunities. *J. Pers. Assess.* 82, 291–305. 10.1207/s15327752jpa8203_05

² Achterberg M. Becht A. van der Cruysen R. van de Groep L. H. Spaans J. P. Klapwijk E. et al. (2022). Longitudinal associations between social media use, mental well-being and structural brain development across adolescence. *Dev. Cogn. Neurosci.* 54, 101088. 10.1016/j.dcn.2022.101088

³ Boucsein W. (2019). *Virtual Reality and Augmented Reality in Human Performance*. Boca Raton, FL: CRC Press.

⁴ Przybylski A. K., Murayama K., De Haan C. R., Gladwell V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Comput. Hum. Behav.* 29, 1841–1848. 10.1016/j.chb.2013.02.014

vchanlikni rivojlantirishga yordam berishi shubhasizdir¹. Biroq, raqamli sohada taqdim etilgan kontentning haddan tashqari yangilik izlashi va shaxsiylashtirilishini kam baholamaslik yangi stimullarni doimiy ravishda izlashga olib kelishi mumkinligini, bu esa diqqatni jamlagan va uzluksiz o'rganishdan chalg'itishi mumkinligini ta'kidlash hali ham muhimdir. Bu shuningdek, ma'lumotlarning haddan tashqari ko'pligiga, tushunish chuqurligining pasayishiga va diqqatni saqlash va o'zini o'zi boshqarishdagi qiyinchiliklarga olib kelishi mumkin².

Bundan tashqari, ijtimoiy idrok sohasida raqamli texnologiyalar bizning boshqalarni qanday qabul qilishimiz va ular bilan qanday munosabatda bo'lishimizga sezilarli darajada ta'sir qiladi. Onlayn muloqot og'zaki bo'lmagan signallarning yo'qligi tufayli tushunmovchiliklarni kuchaytirishi, boshqalarning niyatlari va his-tuyg'ularini idrok etishni o'zgartirishi mumkin. Raqamli aloqa platformalari ko'pincha "egotsentral tarafkashlik" ni keltirib chiqaradi, bunda odamlar o'zlarining munosabat, his-tuyg'ular va kinoyalarni raqamli vositalar orqali yetkazish qobiliyatlarini yuqori baholaydilar va boshqalarning niyatlari va his-tuyg'ularini noto'g'ri idrok etishga olib kelishi mumkin³. Bundan tashqari, ijtimoiy tarmoqlar o'zini solishtirish boshqalarning hayotini noto'g'ri va ideal idrok etishga olib kelishi mumkin, Bu ko'pincha boshqalar muvaffaqiyatli yoki baxtli deb qabul qilinadi va bu "Media hasadi" deb nomlanuvchi hodisaga olib keladi⁴. Bu o'zgargan idrok ruhiy salomatlikka sezilarli

ta'sir ko'rsatishi mumkin, bu esa o'zini nochor his qilish va hayotdan umumiy qoniqishning pasayishiga olib keladi. Ijtimoiy media platformalaridagi shaxsiylashtirilgan algoritmlar foydalanuvchilar asosan o'zlarining fikrlariga mos keladigan mavzular va fikrlarga duch keladigan kontentga yo'naltirilgan bo'lishi mumkin⁵ bu ijtimoiy voqelikni tor idrok etishga va fikrlar va e'tiqodlardagi qutblanishga olib kelishi mumkin.

Raqamli sohada o'zini idrok etish ham qiziqarli jihatdir. Valterning tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, odamlar o'zlarining onlayn avatarlari va shaxsiyatlarini ijobiy va jozibali tarzda shakllantirishga moyil. Bu qisman "gipershaxsiy effekt" bilan bog'liq⁶, bu yerda odamlar raqamli muloqotning asinxron tabiatidan tanlab o'zini taqdim etish uchun foydalanadilar, bu esa o'zlarining idealizatsiya qilingan versiyasiga olib keladi. Bu o'zini taqdim etish bizning boshqalarni va o'zimizni qanday qabul qilishimizga sezilarli ta'sir ko'rsatishi mumkin, ko'pincha haqiqat va raqamli identifikatsiya o'rtasida tafovut yaratadi.

Raqamli davr texnologiyalari orqali fazoviy idrokimizni oshirgan va geografik bo'shliqlarni bartaraf etish orqali ijtimoiy o'zaro ta'sirlarimizni boyitgan bo'lsa-da, u asoratlarni ham keltirib chiqardi. Og'zaki bo'lmagan signallarning yo'qligi sababli tushunmovchiliklar, onlayn identifikatsiyani tanlash tufayli o'zini va boshqalarni idrok etishdagi mumkin bo'lgan buzilishlar va aks-sado kameralari va filtr pufakchalarining shakllanishi ehtiyotkorlik bilan ko'rib chiqishni talab qiladigan muammolar qatoriga kiradi. Keyingi raqamli evolyutsiyaning qabul qilar ekanmiz, muvozanatni saqlash juda muhimdir. Biz raqamli texnologiyalarning afzalliklaridan foydalanib, yangilikni izlashni va idrokni boyitishda, shuningdek, potentsial kamchiliklarni yodda tutishimiz va kamaytirishimiz

¹ Nussbaum M., Barahona C., Rodriguez F., Guentulle V., Lopez F. Vazquez-Uscanga E. et al. (2021). Taking critical thinking, creativity and grit online. *Educ. Technol. Res. Dev.* 69, 201–206. 10.1007/s11423-020-09867-1

² Rosen L.D., Whaling K., Carrier L.M., Cheever N.A., Rokkum J. (2013b). The media and technology usage and attitudes scale: an empirical investigation. *Comput. Hum. Behav.* 29, 2501–2511. 10.1016/j.chb.2013.06.006

³ Kruger J., Epley N., Parker J. NgZ. (2005). Egocentrism over e-mail: can we communicate as well as we think? *J. Pers. Soc. Psychol.* 89, 925–936. 10.1037/0022-3514.89.6.925

⁴ Krasnova H., Wenninger H., Widjaja T., Buxmann P. (2013). "Envy on facebook: a hidden threat to users' life satisfaction?" in *Proceedings of the 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik (WI2013)* (Universität Leipzig). 10.7892/boris.47080

⁵ Bakshy E., Messing S., Adamic L.A. (2015). Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook. *Science* 348, 1130–1132. 10.1126/science.aaa1160

⁶ Walther J.B. (1996). Computer-mediated communication: impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Commun. Res.* 23, 3–43. 10.1177/009365096023001001

kerak. Bu ushbu ta'sirlarni yaxshiroq tushunish va optimal raqamli aloqalar uchun strategiyalarni ishlab chiqish uchun doimiy tadqiqotlarni talab qiladi. Oxir-oqibat, kalit raqamli texnologiyalarni kognitiv rivojlanish vositasi sifatida ishlatish, yangilikni izlash va idrok qilish tajribamizni boyitish, uni kognitiv qiyinchilik manbaiga aylantirishdan ko'ra. Bu bizga tobora ko'proq raqamlashtirilayotgan dunyomizda kognitiv farovonlik va rivojlanish uchun raqamli texnologiyalarning kuchidan foydalanish imkonini beradi.

Raqamli dunyoning doimiy chalg'ituvchi omillari diqqatni jamlash va chuqur fikrlash qobiliyatining pasayishiga olib kelishi mumkin. Karrning tajribasida Facebookda ko'proq vaqt o'tkazgan talabalarning GPA ko'rsatkichlari ijtimoiy tarmoqlarda kamroq vaqt o'tkazganlarga qaraganda pastroq edi. Junco va Cotten¹ ijtimoiy tarmoqlardan haddan tashqari foydalanish akademik natijalarga xalaqit berishi mumkin degan xulosaga kelishdi. Xuddi shunday, bir vaqtning o'zida bir nechta raqamli qurilmalardan foydalangan talabalar faqat bitta qurilmadan foydalanganlarga nisbatan tushunish ballari pastroq bo'lgan. Rosen² internet bizning fikrlash va axborotni qayta ishlash uslubimizni o'zgartirib, yuzaki va chalg'ituvchi fikrlashga olib kelmoqda. Demak tarmoqlardan qancha ko'p foydalansak bizning dunyo qarashimizgaham ta'sir qilishi shubhasiz.

Raqamli qurilmalar ham diqqatni jamlash vaqtining qisqarishi bilan bog'liq bo'lib, bu o'rganishga ta'sir qilishi mumkin. Smartfonlardan tez-tez foydalangan ishtirokchilarning diqqatni jamlash vaqti ulardan kamroq foydalanganlarga qaraganda qisqaroq bo'lgandegan edi Lui va Wong³. Bundan tashqari, raqamli qurilmalar uyqu rejimining buzilishi bilan

bog'liq bo'lib, bu ham o'rganishga ta'sir qilishi mumkin. Yotishdan oldin elektron qurilmalardan foydalangan o'smirlarda uyqu muammolari va kunduzgi uyquchanlik kuchaygan, bu esa kognitiv funktsiya va akademik ko'rsatkichlarga putur yetkazishi mumkin. Bolalarda ekran oldida ko'proq vaqt o'tkazish, ayniqsa til va savodxonlik ko'nikmalari bilan bog'liq sohalarda, kortikal qalinlikning pasayishi bilan bog'liq⁴.

Raqamli qurilmalardan foydalanish miyaning o'rganish funksiyasiga putur yetkazishi mumkin bo'lgan bir nechta mexanizmlar mavjud. Bir mexanizm raqamli ekranlar chiqaradigan ko'k yorug'likning ta'siri orqali amalga oshiriladi. Moviy yorug'lik melatonin ishlab chiqarishni bostirishi ko'rsatilgan, bu esa uyqu-uyg'onish siklini buzishi va kognitiv funktsiyani buzishi mumkinligini aytgan Cajochen⁵. Yana bir mumkin bo'lgan mexanizm raqamli media vositalarining miya tuzilishi va funksiyasiga ta'siri orqali amalga oshiriladi. Lin va boshqalar⁶ internetdan uzoq vaqt foydalanish kognitiv va hissiy jarayonlarda ishtirok etadigan oldingi singulat korteksidagi kulrang modda zichligining pasayishi bilan bog'liqligini aniqladi. Haddan tashqari video o'yinlar, shuningdek, mukofotni qayta ishlash va impulsni boshqarishda ishtirok etadigan striatumdagi kulrang modda hajmining pasayishi bilan bog'liq⁷.

⁴ Paulus M.P., Squeglia L.M., Bagot K., Jacobus J., Kuplicki R., Breslin F. J. et al. (2019). Screen media activity and brain structure in youth: evidence for diverse structural correlation networks from the ABCD study. *Neuroimage*. 185, 140–153. 10.1016/j.neuroimage.2018.10.040

⁵ Cajochen C., Frey S., Anders D., Späti J., Bues M., Pross A. et al. (2011). Evening exposure to a light-emitting diodes (LED)-backlit computer screen affects circadian physiology and cognitive performance. *J. Appl. Physiol.* 110, 1432–1438. 10.1152/japplphysiol.00165.2011

⁶ Lin Y.H., Lin Y.C., Lee Y.H., Lin P.H., Lin S.H., Chang L. R. et al. (2015). Time distortion associated with smartphone addiction: identifying smartphone addiction via a mobile application (App). *J. Psychiatr. Res.* 65, 139–145. 10.1016/j.jpsychires.2015.04.003

⁷ Kühn S., Gallinat J. (2014). Amount of lifetime video gaming is positively associated with entorhinal, hippocampal and occipital volume. *Mol. Psychiatry* 19, 842–847. 10.1038/mp.2013.100

¹ Junco R., Cotten S.R. (2012). No A 4 U: the relationship between multitasking and academic performance. *Comput. Educ.* 59, 505–514. 10.1016/j.compedu.2011.12.023

² Rosen L.D., Carrier L.M., Cheever N.A. (2013a). Facebook and texting made me do it: media-induced task-switching while studying. *Comput. Hum. Behav.* 29, 948–958. 10.1016/j.chb.2012.12.001

³ Lui K.F.H., Wong A.C.-N. (2012). Does media multitasking always hurt? A positive correlation between multitasking and multisensory integration. *Psychon. Bull. Rev.* 19, 647–653. 10.3758/s13423-012-0245-7

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Oberauer Klaus (2019). Working memory and attention - a conceptual analysis and review. *J Cogn.* 2, 36. 10.5334/joc.58\
2. De-Sola Gutiérrez J. Rodríguez de Fonseca F. Rubio G. (2016). Cell-phone addiction: a review. *Front. Psychiatry* 7, 175. 10.3389/fpsy.2016.00175
3. Kross E., Verduyn P., Demiralp E. Park J. Lee D. S. Lin N. et al. (2013). Facebook use predicts declines in subjective well-being in young adults. *PLoS ONE* 8, e69841. 10.1371/journal.pone.0069841
4. Spitzer M. (2012). *Digital Dementia: What we and Our children are Doing to Our Minds*. Gothenburg: Ecowin.
5. Manwell L.A., Tadros M., Ciccarelli T.M. Eikelboom R. (2022). Digital dementia in the internet generation: excessive screen time during brain development will increase the risk of Alzheimer's disease and related dementias in adulthood. *J. Integr. Neurosci.* 21, 28. 10.31083/j.jin2101028
6. Sparrow B., Liu J. Wegner D.M. (2011). Google effects on memory: cognitive consequences of having information at our fingertips. *Science* 333, 776–778. 10.1126/science.1207745
7. Lin Y.H., Lin Y.C., Lee Y.H., Lin P.H., Lin S.H., Chang L.R. et al. (2015). Time distortion associated with smartphone addiction: identifying smartphone addiction via a mobile application (App). *J. Psychiatr. Res.* 65, 139–145. 10.1016/j.jpsychires.2015.04.003
8. Kashdan T.B., Rose P., Fincham F.D. (2004). Curiosity and exploration: facilitating positive subjective experiences and personal growth opportunities. *J. Pers. Assess.* 82, 291–305. 10.1207/s15327752jpa8203_05
9. Achterberg M., Becht A. van der Cruysen R. van de Groep I.H., Spaan J.P., Klapwijk E. et al. (2022). Longitudinal associations between social media use, mental well-being and structural brain development across adolescence. *Dev. Cogn. Neurosci.* 54, 101088. 10.1016/j.dcn.2022.101088
10. Boucsein W. (2019). *Virtual Reality and Augmented Reality in Human Performance*. Boca Raton, FL: CRC Press.
11. Przybylski A.K., Murayama K., De Haan C.R., Gladwell V. (2013). Motivational, emotional, and behavioral correlates of fear of missing out. *Comput. Hum. Behav.* 29, 1841–1848. 10.1016/j.chb.2013.02.014
12. Nussbaum M., Barahona C., Rodriguez F., Guentulle V. Lopez F., Vazquez-Uscanga E. et al. (2021). Taking critical thinking, creativity and grit online. *Educ. Technol. Res. Dev.* 69, 201–206. 10.1007/s11423-020-09867-1
13. Rosen L.D., Whaling K., Carrier L.M., Cheever N.A., Rokkum J. (2013b). The media and technology usage and attitudes scale: an empirical investigation. *Comput. Hum. Behav.* 29, 2501–2511. 10.1016/j.chb.2013.06.006
14. Kruger J., Epley N., Parker J. NgZ. (2005). Egocentrism over e-mail: can we communicate as well as we think? *J. Pers. Soc. Psychol.* 89, 925–936. 10.1037/0022-3514.89.6.925
15. Krasnova H., Wenninger H., Widjaja T., Buxmann P. (2013). "Envy on facebook: a hidden threat to users' life satisfaction?" in *Proceedings of the 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik (WI2013) (Universität Leipzig)*. 10.7892/boris.47080
16. Bakshy E., Messing S., Adamic L.A. (2015). Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook. *Science* 348, 1130–1132. 10.1126/science.aaa1160
17. Walther J.B. (1996). Computer-mediated communication: impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Commun. Res.* 23, 3–43. 10.1177/009365096023001001

18. Junco R., Cotten S.R. (2012). No A 4 U: the relationship between multitasking and academic performance. *Comput. Educ.* 59, 505–514. 10.1016/j.compedu.2011.12.023
19. Rosen L.D., Carrier L.M., Cheever N.A. (2013a). Facebook and texting made me do it: media-induced task-switching while studying. *Comput. Hum. Behav.* 29, 948–958. 10.1016/j.chb.2012.12.001
20. Lui K.F.H., Wong A. C.-N. (2012). Does media multitasking always hurt? A positive correlation between multitasking and multisensory integration. *Psychon. Bull. Rev.* 19, 647–653. 10.3758/s13423-012-0245-7
21. Paulus M.P., Squeglia L.M., Bagot K., Jacobus J., Kuplicki R., Breslin F.J. et al. (2019). Screen media activity and brain structure in youth: evidence for diverse structural correlation networks from the ABCD study. *Neuroimage* 185, 140–153. 10.1016/j.neuroimage.2018.10.040
22. Cajochen C., Frey S., Anders D., Späti J., Bues M., Pross A. et al. (2011). Evening exposure to a light-emitting diodes (LED)-backlit computer screen affects circadian physiology and cognitive performance. *J. Appl. Physiol.* 110, 1432–1438. 10.1152/japplphysiol.00165.2011
23. Lin Y.H., Lin Y.C., Lee Y.H., Lin P.H., Lin S.H., Chang L.R. et al. (2015). Time distortion associated with smartphone addiction: identifying smartphone addiction via a mobile application (App). *J. Psychiatr. Res.* 65, 139–145. 10.1016/j.jpsychires.2015.04.003
24. Kühn S., Gallinat J. (2014). Amount of lifetime video gaming is positively associated with entorhinal, hippocampal and occipital volume. *Mol. Psychiatry* 19, 842–847. 10.1038/mp.2013.100