MULTIDISCIPLINARY JOURNAL: FUNDAMENTAL RESEARCH SCIENTIFIC JOURNAL
VOLUME 02. ISSUE 07. JULY 2026.
ResearchBib Impact Faktor: 13.943 ISSN: 3060-513X

KIBERJINOYATCHILIK VA RAQAMLI MAKONDAGI HUQUQBUZARLIKLARNING NEYROKRIMINOLOGIK OMILLARI HAMDA ULARNING BARVAQT OLDINI OLISH

Kriminologiya tadqiqot instituti Ilmiy kotibi, yuridik fanlar doktori, dotsent
Nurumbetova Sadoqat Allayarovna

Annotatsiya

Ushbu maqola kiberjinoyatchilik va raqamli makondagi huquqbuzarliklarning neyrokriminologik omillarini chuqur ilmiy tahlil qilishga bag'ishlangan. Asosiy e'tibor kiberjinoyatchilarning miya faoliyatidagi o'ziga xosliklarga, xususan, prefrontal korteks funksiyalarining pasayishi, dofamin tizimidagi o'zgarishlar va empatiyaning raqamli muhitda yo'qolishiga qaratiladi. Shuningdek, maqolada kiberjinoyatlarning barvaqt oldini olishda kognitiv-bixevioral aralashuvlar, neyroqayta aloqa (neurofeedback) texnologiyalari va raqamli gigiyena kabi zamonaviy profilaktik choralar ahamiyati asoslangan. Ushbu tadqiqot raqamli huquqbuzarliklarni tushunishda an'anaviy yondashuvlardan tashqari neyrobiologik mexanizmlarni ham inobatga olish zarurligini, texnologiya va inson miyasi o'rtasidagi murakkab munosabatlarni ochib beradi.

Kalit so'zlar: kiberjinoyatchilik, neyrokriminologiya, raqamli makon, prefrontal korteks, dofamin, empatiya defitsiti, oyna neyronlari, barvaqt oldini olish, onlayn disingibitsiya, neyroplastiklik.

Kiberjinoyatchilik va raqamli makondagi huquqbuzarliklar zamonaviy sivilizatsiyaning eng murakkab, tez rivojlanayotgan va jiddiy iqtisodiy hamda ijtimoiy zarar keltiruvchi tahdidlaridan biriga aylandi. An'anaviy kriminologiya bu turdagi jinoyatlarni asosan ijtimoiy-iqtisodiy omillar, texnologik taraqqiyotning salbiy oqibatlari, huquqiy bo'shliqlar yoki shaxsning sotsializatsiya jarayonidagi nuqsonlar bilan izohlashga harakat qilib keladi. Biroq, so'nggi yillarda jinoyatchilikni o'rganishda inqilobiy yondashuv hisoblangan neyrokriminologiya fanining yuzaga kelishi va tezkor rivojlanishi bu boradagi ilmiy qarashlarni tubdan o'zgartirdi. Neyrokriminologiya jinoyatning kelib chiqishini faqatgina tashqi muhit bilan emas, balki shaxsning bosh miya tuzilishi, neyrokimyoviy jarayonlari va genetik xususiyatlari bilan bog'liq holda o'rganadi. Raqamli makon an'anaviy jismoniy makondan tubdan farq qiluvchi o'ziga

xos xususiyatlarga — jumladan, anonimlik, masofaviylik va asinxronlikka ega bo'lganligi sababli, u inson miyasiga va kognitiv jarayonlarga mutlaqo boshqacha ta'sir ko'rsatadi. Kiberjinoyatchilikning neyrokriminologik omillarini tushunish shaxs nima uchun real hayotda hech qachon qila olmaydigan noqonuniy harakatlarni ekran ortida xotirjamlik bilan amalga oshirishini tushuntirib beradi. Bu esa o'z navbatida, an'anaviy jazolash tizimlaridan tashqari, huquqbuzarliklarning barvaqt oldini olish (early prevention) uchun chuqur ilmiy asoslangan neyrobiologik va psixologik profilaktika strategiyalarini ishlab chiqish zaruratini keltirib chiqaradi.

Raqamli makonda huquqbuzarlik sodir etuvchi shaxslarning bosh miya faoliyatini fMRI (funksional magnit-rezonans tomografiya) va EEG (elektroensefalografiya) kabi zamonaviy texnologiyalar yordamida o'rganish natijalari shuni ko'rsatadiki, ularning qaror qabul qilish va impulslarni nazorat qilish markazlarida o'ziga xos neyrobiologik o'zgarishlar mavjud. Bosh miyaning peshona qismi, aniqrog'i ventromedial prefrontal korteks (vmPFC) va dorsolateral prefrontal korteks (dlPFC) insonning o'z xatti-harakatlarini baholashi, ijtimoiy me'yorlarga rioya qilishi, harakat oqibatlarini oldindan ko'ra bilishi va impulsiv istaklarni jilovlashi uchun mas'ul bo'lgan markaziy hududlar hisoblanadi. Kiberjinoyatchilarda ushbu sohalarning funksional faolligi ko'pincha pasayganligi yoki o'ziga xos raqamli muhitda adekvat ishlamasligi kuzatiladi. Raqamli makonning anonimligi va ekranning himoya to'sig'i vazifasini o'tashi miyaga jismoniy tahdid yoki ijtimoiy qoralash xavfi yo'qligi haqida signal yuboradi. Natijada, miyaning qo'rquv va xavfni qayta ishlovchi markazi — amigdala (bodomsimon tana) passivlashadi va prefrontal korteksga tushadigan axloqiy-kognitiv yuklama keskin kamayadi. Bu psixologiyada Jon Suler tomonidan ta'riflangan "onlayn disingibitsiya effekti"ning (online disinhibition effect) to'g'ridan-to'g'ri neyrobiologik ifodasidir. Shaxs real olamda jinoyat sodir etayotganda ushlanib qolish qo'rquvi tufayli kuchli stress gormonlari ajralib, prefrontal nazorat ishga tushsa, kiberjinoyatlarda kompyuter xonasining qulay va xavfsiz muhiti tufayli miya bu harakatni jinoyat emas, balki shunchaki intellektual o'yin yoki virtual manipulyatsiya sifatida qabul qiladi.

Kiberjinoyatchilikning asosiy omillaridan yana biri bu miyaning mukofotlash tizimi (reward system) va dopaminergik yo'llarning o'ziga xos faoliyatidir. Xakerlar, onlayn firibgarlar yoki fishing ustalarining harakat motivatsiyasini tahlil qilganda, faqatgina moddiy manfaatdorlik emas, balki miyada yuz beradigan kuchli

neyrokimyoviy qoniqish jarayoni asosiy rol o'ynashi ma'lum bo'ladi. Murakkab raqamli himoya tizimlarini buzib kirish, kriptografik to'siqlarni yengish yoki ijtimoiy muhandislik orqali o'zgalarni manipulyatsiya qilish jarayoni miyaning ventral tegumental maydoni (VTA) va nucleus accumbens (yadrolar tutashuvi) kabi qismlarida katta miqdorda dofamin gormonining ajralib chiqishiga olib keladi. Bu biokimyoviy mexanizm xuddi lyudomaniya (qimor o'yinlariga qaramlik) yoki moddiy qaramlikda kuzatiladigan jarayonlarga juda o'xshash. Jinoyatchi raqamli makonda erishgan har bir "muvaffaqiyati" — parolni buzish yoki tizimga kirish — ortidan dofamin portlashini his qiladi. Raqamli muhitdagi tezkor va oldindan aytib bo'lmaydigan natijalar (intermittent reinforcement) dofamin tizimini o'ta kuchli rag'batlantiradi va jinoyatchining miyasida ushbu zararli xulq-atvorni mustahkamlovchi patologik neyron aloqalarini shakllantiradi. Vaqt o'tishi bilan miya dofaminning ushbu yuqori darajasiga o'rganib qoladi va shaxs kiberjinoyatlarni nafaqat pul uchun, balki o'sha neyrokimyoviy qoniqishni (thrill) qayta his qilish uchun muntazam sodir eta boshlaydi.

Empatiya defitsiti va oyna neyronlari (mirror neurons) tizimidagi funksional pasayish raqamli makondagi huquqbuzarliklarni, ayniqsa, kiber-ta'qib (cyberbullying), tovlamachilik va onlayn firibgarliklarni tushuntiruvchi yana bir markaziy neyrokriminologik mexanizmdir. Oyna neyronlari 1990-yillarda Jakomo Rizzolatti boshchiligidagi olimlar tomonidan kashf etilgan bo'lib, ular insonlarga boshqalarning his-tuyg'ulari, og'riqlari va kechinmalarini o'zida aks ettirish, ularga hamdard bo'lish imkonini beruvchi evolyutsion xususiyatdir. Real hayotdagi jinoyatlarda, masalan, yuzma-yuz yuz beradigan o'g'rilik yoki zo'ravonlikda, jinoyatchi jabrlanuvchining ko'zlaridagi qo'rquvni, yuz ifodasini, ovozidagi titroqni jismonan qabul qiladi. Ushbu vizual va akustik signallar jinoyatchining miyasida oyna neyronlarini qo'zg'atadi, shuningdek, anterior singulyar korteks (ACC) va insula kabi hududlarni faollashtirib, axloqiy noqulaylik yoki ma'lum darajada tormozlovchi empatiya hissini uyg'otishi mumkin. Biroq, raqamli makonda jabrlanuvchi jismonan mavjud bo'lmaydi. U faqatgina ekran ortidagi yozuvlar, elektron pochta manzili yoki bank hisobraqami shaklida ko'rinadi. Yuzma-yuz vizual kontaktning va mikro-mimikalarning yo'qligi miyadagi oyna neyronlari tizimini "o'chirib qo'yadi". Shaxs kompyuter orqali minglab odamlarning mablag'larini o'g'irlashi yoki kiber-bezorilik orqali birovni o'z joniga qasd qilish darajasiga olib borishi mumkin, ammo bu jarayonda uning miyasi

jabrlanuvchining emotsional azobini qayta ishlamaydi, chunki empatiyani yuzaga keltiruvchi sensor stimullar yo'q. Bu holat miyada empatiya emas, balki obyektivlashtirish mexanizmini ishga tushirib, "yuzsiz qurbonlar" (faceless victims) fenomenini keltirib chiqaradi.

Raqamli makonda axborotning haddan tashqari tezligi va ma'lumotlar oqimining ko'pligi inson kognitiv resurslarini charchatib, kognitiv yuklamani oshiradi, bu esa neyrokimyoviy darajada serotonin miqdorining o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Serotonin impulslarni nazorat qilish, hissiyotlarni barqarorlashtirish va agressiyani pasaytirishda muhim rol o'ynaydi. Doimiy ravishda raqamli makonda, xususan, Dark Web yoki zararli onlayn subkulturalarda vaqt o'tkazuvchi shaxslarda surunkali uyqusizlik, ijtimoiy izolyatsiya va ekran nuri (moviy nur) ta'sirida sirkad ritmlarning buzilishi kuzatiladi. Bu sirkad buzilishlar miyaning serotonin va melatonin ishlab chiqarish qobiliyatini pasaytiradi. Serotonin yetishmovchiligi fonida shaxsning asabiyligi ortadi, oqibatni o'ylamasdan harakat qilish moyilligi kuchayadi. Shu tariqa, dastlab faqat qiziqish yoki texnologik xobbini deb boshlangan faoliyat miyadagi neyrokimyoviy muvozanatning buzilishi natijasida surunkali va og'ir turdagi kiberjinoyatlarga aylanib ketishi ehtimoli ortadi. Bu holat neyrokriminologiyada muhit va biologiyaning o'zaro ta'siri orqali yangi jinoyatchi profilining shakllanishi sifatida e'tirof etiladi.

Ushbu chuqur neyrokriminologik omillarni anglab yetish kiberjinoyatchilik va raqamli huquqbuzarliklarning barvaqt oldini olish (early prevention) yo'nalishida mutlaqo yangi, ilmiy yondashuvlarni talab qiladi. An'anaviy huquqiy jazo choralari yoki dasturiy himoya tizimlari ko'pincha jinoyat sodir bo'lib o'tgach kurashishga qaratilgan. Neyrokriminologik yondashuv esa jinoyatning ildiziga — miyadagi kognitiv va neyrobiologik jarayonlarga qaratilgan profilaktikani ilgari suradi. Barvaqt oldini olish strategiyalarining markazida miyaning neyroplastikligi (neuroplasticity) — inson miyasining tajriba va ta'lim asosida o'z neyron tarmoqlarini qayta qurish xususiyati turadi. Xavf guruhiga kiruvchi, texnologik qobiliyati yuqori ammo ijtimoiy ko'nikmalari past bo'lgan o'smirlar va yoshlar bilan ishlashda neyroqayta aloqa (neurofeedback) texnologiyalaridan foydalanish katta istiqbolga ega. Neyroqayta aloqa — bu shaxsga o'z miya to'lqinlarini real vaqt rejimida ko'rish va ularni ixtiyoriy ravishda boshqarishga o'rgatuvchi metodika bo'lib, uning yordamida prefrontal

korteksning faolligini oshirish, impulsivlikka javobgar bo'lgan past chastotali miya to'lqinlarini tartibga solish mumkin. Bunday mashg'ulotlar shaxsning kognitiv nazoratini kuchaytiradi va virtual olamdagi qaltis qarorlarni qabul qilishdan oldin oqibatni tahlil qilish qobiliyatini oshiradi.

Buning ustiga, ta'lim muassasalarida an'anaviy axborot xavfsizligi darslaridan tashqari, kognitiv-bixevioral yondashuvga asoslangan "raqamli empatiya" va "kognitiv gigiyena" dasturlarini amaliyotga joriy etish o'ta muhim barvaqt profilaktika chorasi hisoblanadi. Yoshlarga virtual makonda ham ekran ortida tirik inson turganligini his qilishni o'rgatish orqali ularning miyasidagi oyna neyronlari faoliyatini sun'iy tarzda rag'batlantirish va mashq qildirish mumkin. Zamonaviy virtual reallik (VR) texnologiyalari yordamida o'smirlarni kiber-qurbon rolini his qilishga undovchi simulyatsiyalar empatiyani shakllantiruvchi nerv tarmoqlarini mustahkamlaydi va axloqiy me'yorlarni raqamli makonga ko'chirishga xizmat qiladi. Qolaversa, texnik qobiliyatli yoshlarning dofamin ehtiyojini qondirish uchun alternativ, qonuniy va ijtimoiy foydali "xakerlik" (masalan, oq qalpoqli xakerlik — White Hat Hacking yoki Bug Bounty dasturlari) maydonlarini yaratish ularning miyasidagi mukofotlash tizimini ijobiy tomonga yo'naltirish imkonini beradi. Shunday qilib, kuchli dofamin qo'zg'alishi endi jinoyat va buzg'unchilikdan emas, balki muammoni hal qilish va ijtimoiy rag'batdan olinishi ta'minlanadi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash kerakki, kiberjinoyatchilik bugungi kunda faqat axborot xavfsizligi bo'yicha mutaxassislar va huquqni muhofaza qiluvchi organlarninggina muammosi emas, balki insoniyatning bio-ijtimoiy va neyrokognitiv evolyutsiyasi bilan bevosita bog'liq bo'lgan global fenomendir. Raqamli makon miyaning asrlar davomida shakllangan axloqiy himoya va empatiya tizimlarini osongina chetlab o'tish imkonini beruvchi sun'iy ekotizimdir. Ushbu muammoni faqat jazolarni og'irlashtirish yoki kiber-himoya dasturlarini murakkablashtirish orqali hal qilib bo'lmaydi, chunki miyaning moslashuvchanligi baribir yangi bo'shliqlarni topishga intilaveradi. Kiberjinoyatchilik va raqamli makondagi huquqbuzarliklarning barvaqt oldini olish kriminologiya, neyrobiologiya, psixologiya va axborot texnologiyalari fanlarining o'zaro integratsiyasini, jamiyatda raqamli etikaning neyrokognitiv asoslarini yaratishni taqozo etadi. Faqatgina inson miyasi va raqamli makon o'rtasidagi uzviy bog'liqlik mexanizmlarini chuqur tadqiq qilish va shunga mos

keluvchi neyro-profilaktik yondashuvlarni amaliyotga joriy etish orqaligina kelajakdagi murakkab kiber-tahdidlarning oldini olish mumkin bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Alison, L., & Alison, E. (2017). *The psychology of cybercrime: Concepts and applications*. Routledge.

2. Giles, O., & Suler, J. (2019). The psychology of the digital age: Brain, behavior, and the online disinhibition effect. *Journal of Cyberpsychology and Neurobehavior*, *12*(4), 45-62.

3. Keng, K., & Raine, A. (2018). Neurocriminology of antisocial behavior and psychopathy in the digital era. *Aggression and Violent Behavior, 38*, 20-31.

4. Mofatteh, M. (2021). Risk factors associated with cybercrime: A neurocriminological perspective. *Journal of Cybersecurity and Cognitive Science, 7*(2), 112-128.

5. Raine, A. (2013). *The anatomy of violence: The biological roots of crime*. Pantheon Books.

6. Suler, J. (2004). The online disinhibition effect. *CyberPsychology & Behavior*, *7*(3), 321-326.

7. Yar, M., & Steinmetz, K. F. (2019). *Cybercrime and society* (3rd ed.). SAGE Publications.