

X.Normatov,

fizika-matematika fanlari doktori, professor, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti "Axborot hafsizligi" kafedrasini professori.

Telefon: +998 97 721 09 20

M.N.Atajonov

mustaqil izlanuvchi, Jaloliddin Manguberdi nomidagi harbiy-akademik litsey o'qituvchisi.

Telefon: +998 93 289 00 15

IJTIMOYIY TARMOQLARGA SPAMNI TARQALISHI

Annotatsiya: Internet xizmatiga talab oshishi bilan unga har xil havflar tug'ulib boshlaydi. Bu xavflar ichida eng ko'p tarqaladigani bu shubhasiz spamlardir. Ushbu maqolada ijtimoiy tarmoqlarga spamlarni tarqalishi haqida yozilgan va buni yechimlari keltirilgan.

Kalit so'zlar: Spam, Facebook, Youtube, elektron pochta.

Hozirgi kunda eng ommabop va yetakchi ijtimoiy tarmoqlar bu Facebook, Twitter va elektron pochta hisoblanadi. Har bir narsaga ehtiyosh kuchaysa unga tahdidlar ham kuchaygani kabi ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilari soni qanchalik ko'paygani sari ijtimoiy tarmoqlarga hujumlar soni ham ko'payadi. Bunday hujumlar ichiga spamlar ham kiradi ya'ni ijtimoiy aloqa odatiy holga aylanganda, tahdidlar va keraksiz xabarlar (spamlar) ehtimoli tabiiy ravishda paydo bo'ladi. Tabiiyki bunday yomon vaziyatni oldini olish lozim bo'ladi. Demak ijtimoiy tarmoqlarga tushadigan spamlarni aniqlash kerak yoki spamni o'chirib tashlash kerak. Bunday spamlarni aniqlash va blokirovka qilishni bi nechta usullar mavjud. Biroq spamlarni yo'q qilish ya'ni spamerlarga qarshi kurashish oson emas chunki ijtimoiy tarmoqlarda spamlar oddiy xabar ko'rinishida bo'ladi. Buni esa oddiy xabar bilan farqlash qiyinlik olib kelishi mumkin. Aniqlangan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, so'nggi yigirma yil ichida zararli spamlar va spamerlarni topish va ularga qarshi kurashish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borilgan.[1]

Spam – bu keraksiz axborot yoki ortiqcha axborot deganidir. Aytib o'tkanimizdek spam bizni elektron pochta bizga kelib tushishi mumkin. Bunda har xil ko'rinishda bo'ladi. Masalan xabar bir necha marta takrorlanishi mumkin. Ba'zi xollarda spam kerakli axborotlarni ham o'chirib yuborishi mumkin ekan. Hozirgi zamonaviy texnologiyalar asrida spamlar juda ko'payib ketgan. Masalan email pochtaga yoki telegram messenger akkauntimizga spam kelib tushishi mumkin.

Spam, hisoblash nuqtai nazaridan, keraksiz narsani anglatadi. Odatda u keraksiz elektron pochta yoki Usenet xabarlariga murojaat qilish uchun ishlatiladi va Instant Messenger (IM) va telefon qisqa xabarlar xizmati (SMS) xabarlariga murojaat qilish uchun ham qo'llaniladi. Spam elektron pochta keraksiz xabar bo'lib, uni foydalanuvchi chaqirmaydi va muqarrar ravishda sotiladigan narsalarni targ'ib qiladi. Ko'pincha keraksiz elektron pochta, so'ralmagan ommaviy elektron pochta (UBE) yoki kiruvchi tijorat elektron pochta (UCE) atamalarini spam elektron pochtaga murojaat qilish uchun ishlatiladi. Spam odatda Internetga asoslangan savdoni targ'ib qiladi, lekin vaqti-vaqti bilan telefon yoki boshqa savdo usullarini ham targ'ib qiladi.

Endi ijtimoiy tarmoq foydalanuvchisi haqida to'xtalamiz. Ishtimoiy tarmoq foydalanuvchisi yuqoridagi xizmatlardan to'raligicha foydalana olishi kelak. Shu bilan birga foydalanibgina qolmay uni hafsizligi ham ta'minlanishi kerak. Ya'ni hafsiz ravishda foydalanishi kerak. Demak ijtimoiy tarmoq foydalanuvchisi haqida ma'lumot to'plash kerak. "Ijtimoiy tarmoq foydalanuvchi haqida to'playdigan ma'lumotlar" tarkibiga kontaktlar, ular joylashgan joy, assotsiatsiyalar, shaxsiy ma'lumotlar, ularning ish tarixi, shaxsiy imtiyozlar, kim bilan do'st ekanligingiz va boshqalar kiradi. Dunyodagi aholining 82 foizi har haftada bir marta ijtimoiy media bilan shug'ullanadi. 1.1-jadvalda ijtimoiy tarmoqlardan qancha foydalanuvchilar foydalanishi ko'rsatilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki facebook juda ko'p foydalanuvchilarga ega ekan. Favqulodda vaziyat paytida aholining deyarli uchdan bir qismi ijtimoiy tarmoqlardan boshqalarga xavfsiz ekanliklarini bildirish uchun foydalanadi. Facebook - bu yangiliklar, so'rovlar almashish uchun fikr-mulohazalar yaratadigan, so'rovlar va odamlarga bir-birlari bilan

ma'lumot almashish uchun yordam beradigan, ko'p funksiyaga ega ijtimoiy tarmoq hisoblanadi. Facebookdan o'rtacha har kuni bir foydalanuvchi 3 soat foydalanar ekan. Ijtimoiy tarmoqlarda foydalanuvchilar soni oshib borishi bilan unga tahdidlar ham ko'payadi. Ya'ni virus yoki spam xabarlar tushish ehtimoli ko'payadi.

1.1-jadval

Ijtimoiy tarmoqlardagi foydalanuvchilar soni

T/R	Ijtimoiy tarmoq nomi	Foydalanuvchilar soni
1.	Facebook	2 047 000 000
2.	Youtube	1 500 000 000
3.	WhatsApp	1 200 000 000
4.	Facebook messenger	1 200 000 000
5.	WeChat	938 000 000
6.	Instagram	700 000 000
7.	Twitter	357 000 000
8.	Skype	300 000 000

Onlayn ijtimoiy tarmoqlar (OSN) butun dunyo bo'ylab odamlarning muloqot qilishlari uchun muhim platformalar sifatida rivojlangan.[4]. 1997-yilda SixDegrees ijtimoiy tarmoqni joriy qilinganidan so'ng Facebook, Twitter va LinkedIn kabi bir qancha ijtimoiy tarmoq platformalari ishlab chiqildi va mashhur bo'ldi. Mobil telefonlar va kompyuterlarning rivojlanishi ijtimoiy tarmoqda yanada ko'roq muloqot qilish imkonini yaratdi va shu bilan birga turli ilovalarga ehtiyojlar oshdi. Bundan tashqari, korporatsiyalar o'z mahsulotlarini brendlash va sotish uchun onlayn ilovalardan foydalanadilar, bu esa o'z navbatida har kuni ko'proq onlayn foydalanuvchi ro'yxatga olinishiga olib keladi. Natijada, hozirgi kunlarda zamon bilan hamnafas bo'lish uchun o'rtacha har bir ijtimoiy tarmoq foydalanuvchisida 10 -15 ta akkaunt yoki online hisob bor. Boshqa tomondan, mashhurlar ham o'z muxlislari bilan muloqot qilish uchun onlayn ijtimoiy tarmoqlardan foydalanishmoqda. Masalan hozirgi kunda Instagram sahifasida mashhurlarni obunachilari soni kundan kunga oshmoqda. OAV gazetalari ham o'z mazmuni va xizmatlarini targ'ib qilish va tarqatish uchun onlayn ijtimoiy mediadan o'yin maydonchasi sifatida foydalanishni boshladi. Bu esa ijtimoiy tarmoqlarga naqadar talab kuchligini bildiradi. Bu esa tabiiyki ijtimoiy tarmoqlarni spam tushish ehtimolini oshiradi. Bu ishni esa spamerlar amalga oshirishadi. Spamerlar ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilarini shaxsiy ma'lumotlarini o'g'irlash maqsadida spam xabarlarni tarqatish yo'li bilan ularni shaxsiy ma'lumotlariga egalik qila oladilar. Hozirgi vaqtda onlayn foydalanuvchining shaxsiy daxlsizligi ta'minlash va uni saqlab qolish onlayn ijtimoiy tarmoqlarda asosiy muammoga aylandi. Spamerlardan himoyalanihsh ya'ni spam xabarlardan himoyalanihshni daxilsizligini ta'minlash maqsadida onlayn ijtimoiy tarmoqlar inson say-harakatlarini boshqa avtomatlashtirilgan harakatlardan farqlash usulini yaratildi. Buning uchun CAPTCHA joriy etildi. Biroq, bu g'oya klon hujumini identifikatsiyalash va spamerlarga qonuniy foydalanuvchi ma'lumotlari va xabarlariga kirishga ruxsat berishda cheklovga ega bo'ldi. Spamerlarga qarshi kurashda qo'llaniladigan keyingi usul Google Safe Browsing va PhisTank kabi mashhur API ma'lumotlarga ega foydalanuvchi tomonidan e'lon qilingan URL manziliga nisbatan tasdiqlangan qora ro'yxat bo'ldi. URLni API ma'lumotlar to'plami bilan solishtirish uchun sarflangan vaqt juda katta bo'lgani uchun tashrif buyuruvchilarning taxminan 85% URL manziliga spamdan qochish uchun kirishgan [4].

Taqdiqotchi olim Yang tomonidan kraudsorsing usuli joriy etilgan bo'lib, u insonning harakatlarini aniqlaydi va ijtimoiy tarmoqlardagi soxta foydalanuvchi akkauntlarini aniqlaydi. Ushbu yondashuv kichikroq ma'lumotlar uchun mos keladi va ma'lumotlar katta bo'lganda unchalik muvaffaqiyatli bo'lmaydi, chunki bu testda yuqori aniqlikka erishish uchun ko'p foydalanuvchi talab qilinadi. Ayni paytda yaxshiroq aniqlashni ta'minlash uchun grafik asosidagi tahlil va Mashinali o'rganishni tahlil qilish usullari kiritildi. Yang tomonidan ishlab chiqilgan do'stlik taklifnomasi grafigi spamerlarni foydalanuvchilardan farqlash uchun Mashinali o'rganish jarayonini o'rgatadigan turli xususiyatlarni birlashtiradi. Holbuki, Vishvanath tomonidan taklif qilingan, spamerlarni aniqlash uchun faqat ijtimoiy tarmoq tuzilishidan foydalanish chegarasini aniqlagan usul Mashinali o'rganishni yaxshiroq tushunishga olib keladi.[3]

Ijtimoiy tarmoqda zararli foydalanuvchi akkauntlari (spamerlar) keskin ortdi, zararli faoliyatning ta'siri ham ortdi. Nexgate tomonidan 2013- yilda taqdim etilgan ma'lumotlarga tayanib, yilning birinchi yarmida spam tarqatish miqdori 35 foizgacha oshgan va hisobotda bir nechta ko'rsatkichlar quyidagicha muhokama qilinadi:

1. Ijtimoiy tarmoq foydalanuvchilarining kamida 5%ni maqsadi spam tarqatish.

2. Zararli foydalanuvchi akkauntlari ijtimoiy tarmoqda haqiqiy foydalanuvchi akkauntlariga qaraganda katta hajmli va tezroq kontentni joylashtiradi.

3. Spamer kamida 23 ta zararli kontentni ijtimoiy tarmoqlarga tarqatadi.

4. Har yettita ijtimoiy tarmoq foydalanuvchisi hisobiga beshta spamer to'g'ri keladi.

5. Barcha ijtimoiy spam xabarlarining 15% spam tarqatuvchi URL manzilini o'z ichiga oladi.

Ishonchli manbalar shuni ko'rsatadiki, so'nggi olti yil ichida identifikatorni firibgarlik holatlari soni yiliga 13 millionga yetgan va ijtimoiy spamerlar ijtimoiy ishonch, samaradorlik va foyda uchun yiliga 200 million dollar yo'qotishga olib keladi. Internetda zararli harakatlar kuchaygani sababli, tarmoqdagi qonuniy foydalanuvchiga tahdid soladigan soxta foydalanuvchi akkauntlarini olib tashlash majburiydir. [2]

Natija va xulosa. “Spam”ni keng tarqalgan joyi bu elektron pochta. Bunda foydalanuvchilar bir-biri bilan ma'lumot almashish jarayonida spam bilan to'qnash kelishlari mumkin. Birinchi elektron pochta 1971-yil Rey Tomlison tomonidan ixtiro qilingan va foydalanilgan. Lekin bu o'sha davrda bu elektron pochta emas ya'ni ARPANET deb nomlangan va “@” belgisi bilan maxshur bo'lgan. 1980-yillar boshlariga kelib esa bu tizim elektron pochta nomini oladi va asosiy xostingi @mail.com bo'ladi. Shu tariqa elektron pochta ma'lumotlarni almashish uchun oson bo'ldi va butun dunyo bo'ylab keng tarqaldi. Natijada foydalanuvchilar o'rtasida muloqotning elektron qurilmasi bo'lib xizmat qildi. Aniqroq ayganda elektron pochta – bu o'z ichiga quyidagilarni oladi: fayl, matn, fotosuratlar, web manzillar va boshqalar. Eng muhimi elektron pochtdan foydalanish mutlaqo bepul hisoblanadi va bu foydalanuvchilar uchun moliyaviy jihatdan qulaydir. 2019-yildan keyin elektron pochta obunachilari soni 3.9 milliardni tashkil etib bu ko'rsatkich 2024-yilga kelib 4.48 milliard bo'lishi kutilmoqda. Dunyo bo'ylab har yili 281 milliard elektron pochta jo'natmalari jo'natiladi va qabul qilinadi. Hozirgi vaqtga kelib elektron pochta juda qulay va samarali bo'lib qoldi. Eng muhimi elektron pochta foydalanuvchini shaxsiy axborotlari doimiy saqlanib qoladi. [3]

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Normatov I.H, Atajonov M.N., «Logistik regressiya usuli yordamida spam xabarlarini aniqlash». Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt rivojlantirishning zamonaviy holati nomli ilmiy konferensiya, Guliston, 2022-yil.
2. Atajonov M.N., «Machine learning metodi yordamida elektron pochta spamini aniqlash». O'zbekiston Milliy universiteti talabalar va ilmiy-tadqiqotchilarining ilmiy konferensiyasi, Toshkent, 2022-yil.
3. Jeyasudha J. «Community spam detection methodologies for recommending nodes» International journal, July 2019.

4. Sihyun Jeong «Spam Classification Based on Signed Network Analysis» International journal, Applied Sciences, 2020.