

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY
UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI**



KOMPYUTER ILMLARI VA MUHANDISLIK TEXNOLOGIYALARI
mavzusidagi Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
2026-yil 25-26-sentabr

(1-qism)

JIZZAX-2026

Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallari to'plami – Jizzax: O'zMU Jizzax filiali, 2026-yil 25-26-sentabr. 507-bet.

Xalqaro miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globalashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur'atlar bilan rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e'tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma'ruza tezislari to'plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo'nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarining ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas'ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay'ati a'zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A., p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD) dots., Norbekova B.Sh. p.f.f.d.(PhD) dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O'ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo'rayev M.M.

Mazkur to'plamga kiritilgan ma'ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma'lumotlar va me'yoriy hujjatlarning to'g'riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o'zlari mas'uldirlar.

zaryadlanib aylanayotgan ish organi 4 ning yuzasiga bir me'yorida yetkazib beriladi. Zaryadlanib aylanayotgan ish organi 4 ning yuzasiga tushgan urug'lar elektr maydon tasirida qutblanib, hosil bo'ladigan elektr maydon kuchi F_k bilan unga tortiladi. Urug'larga elektr maydon kuchi F_k dan tashqari, aks ko'zgu elektr kuchi F_3 , adgeziya elektr kuchi F_a , markazdan qo'chma kuch F_{ish} , og'irlik G , inersiya F_i , reaksiya N va ishqalanish kuch F_{ish} lar ham ta'sir etadi. Ta'sir etadigan kuchlarning o'zaro nisbatiga asosan, urug'lar fizik-mexanik xossalariga bog'liq ravishda, zaryadlanib aylanayotgan ish organi 4 ning yuzasidan har xil burchaklarga burilganda uzilib, sifatli urug'lar transportyor lnta 6 ga tushib, harakatlanadi va ultrabinafsha lampa 5 ning tagidan o'tib, yuzasidagi har xil kassaliklarga qarshi ishlov beriladi hamda bir vaqtning o'zida avjlantiriladi va qabul qilish bunkeri 7 ga tushib, qoplarga joylanadi. Sifatsiz urug'lar esa texnik fraksiya uchun bunkerga tushib, chorva uchun ozuqa sifatida ishlatiladi. Ish organi 4 ning yuzasiga yopishib qolgan urug'lar va boshqa yengil aralashmalar undan cho'tka 10 yordamida ajratib olinadi. Mana shu tarzda mayda urug'larini kombinatsiyalashgan elektr qurilmada saralash va avjlantirish texnologik jarayonini uzliksiz davom etadi.

Saralash uchun boshqa urug' tashlansa, sensor 11 ish organi 4 ning aylanishlar soni yoki uning yuzasida vujudga keladigan elektr maydon kuchlanganligining qiymatini o'zgartirib, saralash texnologik jarayonini avtomatik ravishda shu urug'ga rostlaydi.

Taklif qilingan qurilmadan foydalanish dehqonlar uchun sifatli urug'liklar olish, ekinlarning hosildorligini ko'paytirish imkonini berib, ularning moddiy manfaatdorligini yaxshilaydi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati

1. Чичкин В.П. Овощные сеялки и комбинированные агрегаты: теория, конструкция и расчет. – Кишинев: Штиинитса, 1984. –392 с.

UMUMLASHGAN FISHER-PRETSEDENT INFORMATIVLIK MEZONI

t.f.f.d., dotsent Ro'zibayev Ortiq Baxtiyorovich

Annotatsiya. Ushbu maqolada yuqori o'lchamli va aralash tipdagi tibbiy ma'lumotlarda informativ belgilarni tanlash uchun umumlashgan Fisher - pretsedent mezoni taklif etiladi. Yondashuv pretsedentlarga asoslangan lokal o'xshashlikni klassik Fisher mezonining guruhlararo va guruh ichidagi tarqalish ko'rsatkichlari bilan birlashtiradi. Bundan tashqari, belgilarni o'lchash bilan bog'liq klinik xarajatlar – tahlil narxi, tekshiruv vaqti, invazivlik, qurilmaga ehtiyoj hamda bemor uchun xavf – mezon tarkibiga normallashtirish koeffitsient sifatida kiritiladi. Natijada belgilar qism to'plami ajratish qobiliyatini oshirish, ichki beqarorlikni va klinik xarajatchilikni kamaytirish tamoyili asosida baholanadi. Sinflar nomutanosib bo'lgan holatlar uchun sinf vaznlaridan foydalanish ko'zda tutilib, kam uchraydigan yoki diagnostik xatosi yuqori xavf tug'diradigan sinflarning ahamiyatini saqlash imkoniyati yaratiladi. Taklif etilgan funksional tibbiy qarorlarni

qo'llab-quvvatlash tizimlarida klinik jihatdan samarali va informativ belgilar majmuasini shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: *informativ belgilarni tanlash, Fisher mezon, pretsedentlar, multisinf, tibbiy ma'lumotlar, belgilar qism to'plami, klinik xarajat, sinflar nomutanosibligi, balanced accuracy.*

Multisinflar va pretsedentlar belgilanganidan keyin har bir belgining ikki asosiy xususiyati hisoblanadi. a_j belgining multisinf ichidagi muvofiqligi, b_j esa pretsedentlararo ajratish qobiliyati sifatida kiritilgan. a_j va b_j katta bo'lishi maqbul. Optimallashtirishni nisbat funksionali ko'rinishiga keltirish uchun ichki nomuvofiqlik

$$u_j^{\text{in}} = 1 - a_j \quad (1)$$

va ajratish foydasi

$$u_j^{\text{out}} = b_j \quad (2)$$

deb belgilanadi. Bu yerda $0 \leq v_j^{\text{in}}, v_j^{\text{out}} \leq 1$. Yaxshi belgida v_j^{out} yuqori, v_j^{in} esa past bo'ladi.

Pretsedentlarga asoslangan binar o'xshashlik lokal fenotiplarni yaxshi aks ettiradi, ammo sonli belgilarning sinf markazlari orasidagi uzluksiz farqini to'liq ifodalamasligi mumkin. Shuning uchun sonli belgilar uchun qo'shimcha Fisher komponenti kiritiladi. $\bar{x}_{pq}^j$ - X_{pq} multisinfning j -belgi bo'yicha o'rtachasi, $\bar{x}^j$ - umumiy o'rtacha bo'lsin. U holda multisinflararo tarqalish

$$G_j = \sum_{p=1}^r \sum_{q=1}^{r_p} m_{pq} (\bar{x}_{pq}^j - \bar{x}^j)^2 \quad (3)$$

va ichki tarqalish

$$H_j = \sum_{p=1}^r \sum_{q=1}^{r_p} \sum_{k=1}^{m_{pq}} (x_{pqk}^j - \bar{x}_{pq}^j)^2 \quad (4)$$

orqali aniqlanadi. Diapazonlar farqini yo'qotish uchun

$$\tilde{G}_j = \frac{G_j}{G_j + H_j + \xi}, \quad \tilde{H}_j = \frac{H_j}{G_j + H_j + \xi} \quad (5)$$

normallashtirish komponentlari olinadi. Nominal belgilarda (3)–(5) o'rniga χ^2 , Cramér V yoki birinchi bobdagi a_j, b_j komponentlari ishlatiladi.

Pretsedent va klassik tarqalish mezonlarini birlashtirib, belgining foyda koeffitsienti

$$g_j = \theta v_j^{\text{out}} + (1 - \theta) \tilde{G}_j, \quad 0 \leq \theta \leq 1 \quad (6)$$

hamda ichki nomuvofiqlik koeffitsienti

$$h_j = \theta v_j^{\text{in}} + (1 - \theta) \tilde{H}_j \quad (7)$$

hosil qilinadi. $\theta = 1$ bo'lganda mezon to'liq pretsedent–multisinf o'xshashligiga, $\theta = 0$ bo'lganda esa klassik Fisher tarqalishiga asoslanadi. Aralash tibbiy ma'lumotlar uchun θ ichki validatsiyada tanlanadi; lokal fenotiplar muhim bo'lganda kattaroq qiymat maqbul.

Belgini o'lchash xarajati $c_j \geq 0$ bo'lsin. U laborator tahlil narxi, tekshiruv vaqti, invazivlik, qurilmaga ehtiyoj yoki bemorga tushadigan xavfni ifodalashi mumkin. Xarajatlar

$$\tilde{c}_j = \frac{c_j - c_{\min}}{c_{\max} - c_{\min} + \xi} \quad (8)$$

shkalaga keltiriladi. Agar xarajat ma'lum bo'lmasa, $\tilde{c}_j = 0$ qabul qilinadi yoki klinik ekspertlar tomonidan 0–1 oraliqda ball beriladi.

Shunda $\lambda \in \Lambda^\ell$ uchun umumlashgan Fisher–pretsedent funksionali

$$J(\lambda) = \frac{(g, \lambda)}{(d, \lambda)} = \frac{\sum_{j=1}^N g_j \lambda_j}{\sum_{j=1}^N (h_j + \tau \tilde{c}_j + \xi) \lambda_j}, \quad d_j = h_j + \tau \tilde{c}_j + \xi > 0 \quad (9)$$

ko'rinishida aniqlanadi. $\tau \geq 0$ xarajatning ahamiyatini boshqaradi, $\xi > 0$ maxrajning nol bo'lishini cheklaydi. Funksionalning surati tanlangan belgilarning ajratish qobiliyatini, maxraji esa ichki beqarorlik va klinik xarajatni ifodalaydi. Shu sababli $J(\lambda)$ katta bo'lgan qism to'plam «yuqori ajralish - past ichki tarqalish - past xarajat» muvozanatiga ega.

Belgilangan quvvatli dopustim vektorlar to'plami

$$\Lambda_{\text{adm}}^\ell = \left\{ \lambda \in \{0,1\}^N: \sum_{j=1}^N \lambda_j = \ell, \lambda_j = 1 (j \in J_{\text{req}}), \lambda_j = 0 (j \in J_{\text{ban}}) \right\} \quad (10)$$

bo'lsin. Asosiy optimallashtirish masalasi

$$\lambda^* = \arg \max_{\lambda \in \Lambda_{\text{adm}}^\ell} J(\lambda) \quad (11)$$

ko'rinishiga keladi. Agar ℓ oldindan berilmagan bo'lsa, bir nechta $\ell \in [\ell_{\min}, \ell_{\max}]$ uchun (11) yechilib, tashqi mezon

$$U(\ell) = \text{BA}(\ell) - \beta_1 \text{Reject}(\ell) - \beta_2 \frac{\ell}{N} - \beta_3 \frac{C(\lambda^{*(\ell)})}{C_{\max}} \quad (12)$$

maksimal bo'lgan quvvat tanlanadi. Bu yerda BA - balanced accuracy, Reject - rad etilgan ob'ektlar ulushi.

1-jadval. Umumlashgan mezon komponentlarining tibbiy mazmuni.

Komponent	Matematik mazmun	Klinik talqin	Maqbul yo'nalish
a_j	Multisinf ichida pretsedentga moslik	Belgi bir fenotipda barqaror	Katta
b_j	Turli pretsedentlarni ajratish	Belgi fenotiplarni farqlaydi	Katta
$\tilde{G}_j$	Guruhlararo tarqalish	Tashxis/fenotiplar orasida qiymat farqi	Katta
$\tilde{H}_j$	Guruh ichidagi tarqalish	Bir fenotipdagi beqarorlik	Kichik
$\tilde{c}_j$	Normallashtirilgan o'lchash xarajati	Narx, vaqt, invazivlik, xavf	Kichik

Komponent	Matematik mazmun	Klinik talqin	Maqbul yo'nalish
$J(\lambda)$	Foydaning nomuvofiqlik va xarajatga nisbati	Klinik jihatdan samarali qism to'plam	Katta

Funksionalning nisbat shakli qo'shilma reytingdan muhim farq qiladi. Masalan, ikki qism to'plamning ajratish foydasi bir xil bo'lsa, ichki beqarorligi va xarajati past qism to'plam avtomatik ustun bo'ladi. Aksincha, arzon, lekin ajratish qobiliyati juda past belgilar maxrajni kichraytirishi hisobiga sun'iy ustunlik olmasligi uchun suratdagi g_j komponenti talab qilinadi. ξ ning kichik musbat qiymati ideal muvofiqlikda ham funksionalning chekli bo'lishini ta'minlaydi.

Sinflar nomutanosib bo'lganda a_j, b_j, G_j, H_j hisoblarida har bir sinfga bir xil ta'sir berish maqsadga muvofiq. Buning uchun $\omega_p \geq 0, \sum_p \omega_p = 1$ vaznlar kiritilib, sinfga xos komponentlar ω_p bilan ko'paytiriladi. Kam sonli yoki xato tashxisi xavfli sinfga kattaroq vazn beriladi. Shunda belgilarni tanlash umumiy ob'ektlar soniga emas, klinik ustuvorlikka moslashadi.

Xulosa

Taklif etilgan umumlashgan Fisher – pretsedent informativlik mezon belgilarni tanlash masalasida lokal pretsedent o'xshashligi, klassik statistik ajratish qobiliyati va klinik xarajatni yagona optimallashtirish funksionalida birlashtiradi. Mezonning nisbat ko'rinishi yuqori ajratish foydasiga ega, bir vaqtning o'zida ichki tarqalishi va o'lchash xarajati past bo'lgan belgilar qism to'plamlarini afzal tanlash imkonini beradi. Sonli belgilar uchun Fisher komponentlarining normallashtiruvchi, nominal belgilar uchun muqobil bog'liqlik ko'rsatkichlaridan foydalanish va sinflar nomutanosibligida vaznlash mexanizmining kiritilishi usulning aralash hamda notekis taqsimlangan tibbiy ma'lumotlarga moslashuvchanligini ta'minlaydi. Shuningdek, belgilar soni oldindan belgilanmagan holatda turli quvvatli qism to'plamlarni balanced accuracy va rad etilgan obyektlar ulushi kabi tashqi mezonlar orqali baholash mumkin. Shu tariqa, mazkur yondashuv diagnostik jihatdan muhim, barqaror va amaliy jihatdan maqbul belgilarni shakllantirish uchun nazariy asos yaratadi hamda tibbiy tasniflash va qarorlarni qo'llab-quvvatlash tizimlarida qo'llanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Kamilov M., Fazilov S., Mirzaev N., Radjabov S. Estimates calculations algorithms in condition of huge dimensions of features' space // Proceedings 4th International Conference «Problems of Cybernetics and Informatics». – Baku, vol. I, 2012. – pp. 184 – 187.
2. Kamilov M., Nishanov A., Beglerbekov R. Modified stages of algorithms for computing estimates in the space of informative features // International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering, vol.8(6), 2019. – pp. 714 – 717.
3. Khawla Tadist, Said Najah, Nikola S. Nikolov, Fatiha Mrabti and Azeddine Zahi. Feature selection methods and genomic big data: a systematic review // Journal of Big Data (2019) 6:79. – pp. 2 – 24.

4. Latkowski, T. & Osowski, S. Data mining for feature selection in gene expression autism data // Expert Systems with Applications 42, (2015). – pp. 864 – 872.
5. Li, J. & Liu, H. Challenges of Feature Selection for Big Data Analytics//IEEE Intelligent Systems 32, (2017). – pp. 9 – 15.
6. Liu, C., Wang, W., Zhao, Q., Shen, X. & Konan, M. A new feature selection method based on a validity index of feature кичм тўплам. Pattern Recognition Letters 92, (2017). – pp. 1 – 8.
7. Mokshin V. V., et al. “Parallel Genetic Algorithm of Feature Selection for Complex System Analysis”, Journal of Physics: Conf. Series 1096 (2018) 012089. – pp. 1 – 11.
8. Mirzaev N.M., Khaydarova M.Yu., Mirzaeva G.R., Ibragimova S.N. Models of recognition algorithms for objects described in the large dimensional feature space // Journal of Physics: Conf. Series–London, vol:1210, 2019. – pp.1 – 8.
9. Majdi Mafarja, Seyedali Mirjalili. Hybrid binary ant lion optimizer with rough set and approximate entropy reducts for feature selection // Soft Computing, vol: 23 (15), 2019. – pp. 4 – 20.
10. Nyararai Mlambo, Wilson K. Cheruiyot, Michael W. Kimwele. A Survey and Comparative Study of Filter and Wrapper Feature Selection Techniques// The International Journal Of Engineering And Science (IJES).Vol. 5, Issue 8. 2016. – pp. 57 – 67.

WEB-ILOVALARDA UCHRAYDIGAN XAVFLARNI (SQL INJECTION, XSS) ANIQLASH VA OLDINI OLISHNING AVTOMATLASHTIRILGAN USULLARI

Mamaraimov Abror Kamalidin o‘g‘li

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

mamaraimovabror@gmail.com

Ziyotov Suhrobbek Ulug‘bek o‘g‘li

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

Ziyatovsuhrob786@gmail.com

Jozilov Jobir Ochil o‘g‘li

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

jobborjozilov@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada web-ilovalarda eng ko‘p uchraydigan ikki turdagi zaiflik — SQL Injection (SQL in‘ektsiyasi) va Cross-Site Scripting (XSS) hujumlarining tabiati, ularni aniqlashning an‘anaviy va zamonaviy avtomatlashtirilgan (jumladan, mashinali o‘rganish va chuqur o‘rganishga asoslangan) usullari, shuningdek amaliyotda qo‘llaniladigan oldini olish mexanizmlari tahlil qilingan. Maqolada statik va dinamik xavfsizlik testlash vositalari (SAST/DAST), signaturaga asoslangan va anomaliyaga asoslangan