



MUHAMMAD AL-XORAZMIY NOMIDAGI
TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
NUKUS FILIALI



«XALQ XO'JALIGI SOHASIDA ILG'OR TEXNOLOGIYALAR TADBIQI MUAMMOLARI»

MAVZUSIDAGI HUDUDiy ILMiy-TEXNIK KONFERENSIYASI

MA'RUZALAR TO'PLAMI



Chorvachilikda ilg'or texnologiyalar
va innovatsion yechimlar



Dasturlash, kiber xavfsizlik va qishloq
xo'jaligi fan sohalari integratsiyasi



Ta'lim va ishlab chiqarishda innovatsiyalar,
tahlil va prognozlash vositalari



27-dekabr 2023 yil

Konferensiya IL-392103072-
"Chorvachilik komplekslarini
elektron boshqarishning mobil
ilovasini yaratish" innovatsion
loyiha doirasida olib borilgan
ilmiy-amaliy tadqiqotlar
natijalariga bagishlangan



Nukus sh. A.Dosnazarov k. 74 uy



(61) 222-49-10



www.uzplf.uz



www.tatunf.uz

<i>B.S.Raximov, A.D.Xo'janiyazov, Z.B.Saidova</i> Tibbiy texnologiyalarning samaradorligini oshirish usullar va diagnostika vositalari	238
<i>B.S.Raximov, A.D.Xo'janiyazov, Z.B.Saidova</i> Tibbiyotda signallariga raqamli ishlov berish usullari	242
<i>Б.А.Файзуллаев, А.Я.Байназаров, Г.Б.Кипшақбаева</i> Классификация неопределенности по различными характеристиками	245
<i>Sh.Rustamov, D.Jo'rayeva</i> Ilmiy texnik axborotlar foydalanuvchilari va foydalanish maqsadlari tahlili	247
<i>Z.N.Ibragimova</i> Bo'lajak pedagoglarning kommunikativ kompetensiyasini rivojlantirish	250
<i>A.A.Rashidov</i> Bo'lajak o'qituvchilarni dars mashg'ulotlarini tashkillashtirishda loyihalash kompetentligini rivojlantirishning didaktik shart-sharoitlari	253
<i>D.X.Axmadjonova, J.X.Homidjonov, J.R.Homidjonov</i> Matematika o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklari va cheklovlari	255
<i>F.F.Ollamberganov</i> Videokuzatuv kameralardagi harakatlanuvchi obyektlarni aniqlash usullari	258
<i>A.Kalbaev</i> Ma'g'lumatlardin intellektual analizi tiykarinda medicinaliq diaqnoz qo'yiw maseleleri	261
<i>M.H.Xoliqnazarov, N.Y.Mo'sajonova</i> Она тили фанида ёзма нутқни ривожлантиришда акт воситаларидан фойдаланиш	266
<i>N.Sabitova</i> Tibbiy tasvirlarni tahlil qilishda su'niy intellektning qo'llanishi	269
<i>L.Raximova, N.G'anijonova</i> Dasturiy ta'minot loyihalarini boshqarish usul va vositalari.	273
<i>O.A.Asrorov</i> Talabalarga fanlarni o'qitishda axborot xavfsizligini ta'minlash.	276
<i>A.Qahramonov, U.Sharopov</i> Ta'lim jarayonida srim prognozlash metodikasidan foydalanish	279
<i>A.A.Sa'dullayev</i> axborot xavfsizligining ta'limdagi o'rni	282
<i>A.A.Sa'dullayev</i> Virtual texnologiyalarni ta'lim jarayonida tadbiq etish	284
<i>J.T.Sunatov</i> Ishlab chiqarishga innovatsion texnologiyalarni joriy etish samaradorligi	287
<i>J.T.Sunatov, R.T.Rustamov</i> Ta'limda innovatsion texnologiyalar	291
<i>N.M.Ustamova</i> Bo'lajak pedagoglarning kreativ sifatlarini rivojlantirish	293
<i>N.O'Sulaymonova</i> Pedagogik oliy ta'lim muassasalari talabalarining pedagogik kompetentligini rivojlantirishning ilmiy-nazariy asoslari	295
<i>O.A.Sattarova</i> Kichik energiyali ionlarning qattiq jism sirtidan sochilish jarayonini o'rganish	299
<i>B.J.Mamanazarov, M.O. Meyliqulov</i> Virtual o'quv muhitida talabalarining o'zlashtirish natijadorligi	303
<i>Z.A.Abdukarimov</i> Computer linguistics in development stages	307
РЕФЕРАТИВ ҲИСОБОТ	312

faoliyatini yaxshilash, umrbod ta'lim olishni rag'batlantirish, ijobiy interaktiv munosabatlarni ta'minlash va konstruktiv ta'limni qo'llab-quvvatlashdir. Aniqlangan cheklovlarga o'qituvchilarning texnologiya haqida ma'lumot etishmasligi kiradi, AKT atrofida minimal ta'lim va o'rganish imkoniyatlari, va cheklangan texnik yordam kiradi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib matematika o'qituvchilari uchun kompyuterlardan foydalanish va o'quv maqsadlarida AKTdan foydalanish bo'yicha treninglar hajmini oshirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Zero kelajak yoshlarimizni qo'lida ekanlini unitmasligimiz kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Keong, C., H. Sharaf, H., & Daniel, J. (2005). A Study on the Use of ICT in Mathematics Teaching. Malaysian Online Journal of Instructional Technology (MOJIT), 2, 43-51.
2. Neurath, R. A., & Stephens, L. J. (2006). Classroom Notes the Effect of Using Microsoft Excel in a High School Algebra Class. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 37, 721-727.
3. Abramovich, S. (2014). Revisiting Mathematical Problem Solving and Posing in the Digital Era: Toward Pedagogically Sound Uses of Modern Technology. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 1, 1-19. <http://dx.doi.org/10.1080/0020739x.2014.902134>
4. Afolake, N., & Shittu, A. J. K. (2005). Evaluating the Impact of Technology Integration in Teaching and Learning. The Malaysian Online Journal of Educational Technology, 2, 23-29.
5. Rafiza, A. R., & Maryam, A. R. (2013). Pembinaan Media Pengajaran berasaskan Multimedia di kalangan Guru ICTL. Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik, 1, 20-31.

VIDEOKUZATUV KAMERALARDAGI HARAKATLANUVCHI OBYEKT LARNI ANIQLASH USULLARI

F.F.Ollamberganov (Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti)

Annotatsiya. Videotasvirdagi obyektlarni aniqlash va ularning xususiyatlarini aniqlash uchun ularning harakatini kuzatish tasvirlarni qayta ishlash va kompyuterli ko'rish sohalari bugungi kunda keng ko'lamda tadqiqotlar olib borilayotgan sohalardan sanaladi. Ushbu maqolada video tasvirlarni tahlil qilish bosqichlari, aniq bir harakatlanuvchi obyektlarni aniqlash. obyektlarni kadrlar yoki segmentlar bo'yicha kuzatish bosqichlari tahlili va bu sohaga oid adabiyotlar sharhi qaraladi. Shuningdek, harakatlanuvchi obyektlarni aniqlashda qo'llanilayotgan

mavjud obyektlarni aniqlash va kuzatish usullari, ushbu sohadagi fundamental tadqiqotlar va vizual kuzatuv usullarining qiyosiy tahlili keltirilgan.

Kalit soʻzlar. Piksel, harakatdagi obyektlarni aniqlash, optik oqim, kamera, 2D, 3D.

Hozirgi davrda koʻplab sohalarda harakatdagi obyektlarni aniqlash muammosi mavjud. Masalan, yoʻl harakati qoidalari buzilganligini aniqlash, taʼlim muassasalari yoki tashkilotlarda hodimlarni identifikatsiya qilish, odamlar gavjum maskanlarda qoida buzarni aniqlash va doʻkonlarda mijozlar harakatlarini kuzatish. Respublikamizda baʼzi texnologiyalari orqali mavjud muammolardan yoʻl harakati qoidalari buzilganligini aniqlashda foydalanib kelinmoqda. Masalan, kundalik hayotimizdagi kuzatuv kameralar asnosida ishlovchi qoida buzar avtomashinani aniqlash uchun foydalaniladigan kameralar. Ushbu tizimlar kameradan olingan maʼlumotlarni qayta ishlash orqali harakatdagi obyektning traektoriyasi yoki svetaforning chirogʻining rangi orqali qoida buzarni aniqlaydi. Shu bilan birga raqamli tasvirlarda harakatni aniqlash tasvirni qayta ishlashdagi koʻplab muammolarning asosini tashkil qiladi [3]. Har qanday raqamli kameradan olingan raqamli tasvir $m \times n$ oʻlchamdagi butun sonli matritsani ifodalaydi [1]. Raqamli kameralardan olingan raqamli tasvirlarda $m \times n$ oʻlchamdagi tasvir matritsasining har bir elementi pikselni ifodalaydi [1]. Piksellar tasvirning eng kichik birligidir.

Haqiqiy muhitda sodir boʻladigan harakatlar va oʻzgarishlar raqamli tasvirlardagi piksellar qiymatlarining oʻzgarishiga mos keladi. Shu sababli, tasvirni tashkil etuvchi piksellarning yorqinlik qiymatlaridagi oʻzgarishlar ketma-ket raqamli tasvirlardagi harakatlarni topish uchun ishlatiladi.

Raqamli tasvirlarda harakatni aniqlash uchun ishlab chiqilgan asosiy yondashuvlarni toʻrtta shaklga boʻlish mumkin: ***fonni olib tashlash, kadrlar farqi, vaqtinchalik tasvir farqlari va optik oqim*** (optic flow) [4, 5].

Fonni olib tashlash: Bu usulda kameradan olingan boʻsh sahna tasviri mos yozuvlar sifatida qabul qilinadi. Keyin raqamli kameradan olingan tasvirlar mos yozuvlar tasviri pikselidan pikseli ayiriladi va sahnaga kirgan yoki harakatlanayotgan harakatlanuvchi obyekt yoki obyektlar aniqlanadi [2]. Boʻsh tasvir fon sifatida koʻrib chiqiladi, chunki unda begona narsalarsiz qoʻzgʻalmas maydon mavjud. Tasvirga keyinroq kiradigan obyektlar ushbu fon maydonidan ajratiladi. Shu sababli, bu usul olib tashlash usuli deb ataladi. U mos yozuvlar tasviri va keyingi tasvirlar orasidagi farqlarni doimiy ravishda olishga asoslangan. Fon tasviri yangilanadigan ilovalar mavjud [6]. Fon rangi va oldingi obyektlar bir xil rangga ega boʻlishi mumkin. Shamolda chayqalayotgan daraxtlar bilan oqayotgan daryoning foni butunlay tinch emas. Atrof-muhit yorugʻlik oʻzgarishlariga juda sezgir. Bulutlar harakati va atrof-muhit yorqinligining oʻzgarishi usulning ishlashiga salbiy taʼsir qiladi.

Kadrlar farqi: Raqamli tasvirlarda harakatlanuvchi obyektlarni aniqlash ketma-ket ikkita raqamli tasvir orasidagi farqni hisoblash yo‘li bilan aniqlanadi [2]. Hisoblashda ketma-ket raqamli tasvirlarda birinchi tasvir, ikkinchi tasvirdan ajratiladi. Ikki tasvir ramkasi orasidagi farq o‘zgaruvchan piksellarga mos keladi. Hisoblash usuli oson amalga oshiriladi. Turli dinamik muhitlar uchun u yaxshi moslashuvchanlikka ega bo‘lishi mumkin, lekin ko‘pincha harakatlanuvchi obyektни aniq olish qiyin[7].

Vaqtinchalik tasvir farqlari: Vaqtinchalik tasvir farqlariga asoslangan bir nechta ketma-ket tasvirlardan foydalanadi. Bu fanni olib tashlashga juda o‘xshaydi. Bu kadrlar farq usuli yordamida ma‘lum chegara qiymatiga ega harakatlanuvchi obyektlarni orqali harakatlanuvchi obyektlarni aniqlaydi. Bu usul boshqa harakatlanuvchi obyektни aniqlash algoritmlariga nisbatan sodda va oson. Biroq, u juda ko‘p shovqinli dinamik sahnalarga qo‘llash uchun juda zaif va ko‘pincha ba’zi harakatlanuvchi obyektlarning barcha tegishli piksellerini aniqlay olmaydi[2, 8]. Ushbu usul obyektlarni aniqlash, murakkab sahnalarni hisoblash uchun to‘g‘ri kelmaydi va real vaqt rejimida qo‘llanilmaydi [8].

Optik oqim(optic flow): Ketma-ket raqamli tasvirlarda harakatlanuvchi maydonlarni aniqlash uchun vaqt bo‘yicha o‘zgaruvchan harakatlarning tezlik vektorlarini hisoblaydi [9]. Bu harakat kamerasi ilovalarida yaxshi natijalar beradi [10], lekin optik oqim algoritmi hisoblash jihatidan murakkab va real vaqtda ilovalarda maxsus apparat yordamini talab qiladi [8].

Tahlil qilingan usullar orqali raqamli kameralardan olingan videotasvirlardagi harakatlanayotgan obyektlarning traektoriyasini, holatlarini, emotsiyalarini va kayfiyatlarini aniqlash imkoniyatlariga ega bo‘lish mumkin. Ushbu usullarni ta‘lim muassasalari va tashkilotlar hodimlarining emotsiyalari va kayfiyatlarini aniqlash uchun foydalanish mumkin. Bu orqali hodimning kayfiyatining uning ish samaradorligiga bog‘likgini o‘rganish imkoniyati yaratiladi.

Xulosa qilib aytganda harakatlanuvchi obyektни ketma-ket raqamli tasvirlarda aniqlash, tasniflash va kuzatish uchun birinchi qadam harakatni aniqlashdir. Aniqlanishi kerak bo‘lgan harakatlanuvchi obyektlarning o‘lchamlari harakatdagi obyektning xususiyatlariga qarab farq qilishi mumkin. Juda yuqori aniqlikdagi kameradan olingan ketma-ket raqamli tasvirlarda obyektlarning tezlik vektori harakatlarini aniqlashda optik oqim algoritmi tavsiya qilinadi. Videotasvirdagi harakatlanuvchi obyekt yoki obyektlarni aniqlashda optik oqim usuli boshqa usullarga qaraganda qo‘llash uchun qulay va samarali hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. Gonzalez, R. C., Woods, R. E., and Eddins, S. L. (2004). *Digital Image Processing Using Matlab*. (First Edition). Upper Saddle River, NJ : Pearson/Prentice Hall. 1-56.

2. Risha, K.P. and Chempak, K.A. (2016). Novel Method of Detecting Moving Object in Video. *Procedia Technology*, 24, 1055-1060.
3. Wu, Y. (2019). *Optical Flow and Motion Analysis*, EECS432-Advanced Computer Vision Notes Series 6. (First edition). Evaston:Northwestern University, 1-12.
4. Kulchandani, J.S. and Dangarwala, K.J. (2015, January). Moving object detection: Review of recent research trends. *2015 International Conference on Pervasive Computing (ICPC)*. Pune, India, 1-5.
5. Guo, J., Wang, R.B., Zhang, Y. and Li, Y. (2017, January). A new moving object detection method based on frame-difference and background subtraction. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2017 3rd International Conference on Applied Materials and Manufacturing Technology (ICAMMT 2017)*. Changsha, China. 242(1), 1-4.
6. Temizel, A., Halıcı, T., Loğlu B. and Taşkaya, Temizel T. (2011). *Chapter: 34 Experiences on Image and Video Processing with CUDA and OpenCL*, in *GPU Computing Gems Emerald*. (First edition) Burlington: Elsevier, (Editor: Hwu, W.-m.W.), 547-567.
7. Verma, R. (2017). A review of object detection and tracking methods. *International Journal of Advance Engineering and Research Development*, 4(10), 569-578.
8. Prajapati, D. and Galiyawala, H. (2015). A Review on Moving Object Detection and Tracking, *International Journal of Computer Application*, 5(3), 168-165.
9. Horn, B. K. P. and Schunck, B. G. (1981). Determining Optical Flow. *Artificial Intelligence*, 17(1-3), 185-203.
10. Amandeep and Goyal, E.M. (2015). Review : moving object detection techniques. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 4(9), 345-349.

MAĞLIWMATLARDÍN INTELEKTUAL ANALIZI TIYKARÍNDA MEDICINALÍQ DIAGNOZ QOYÍW MÁSELELERI

A.Kalbaev (Berdaq atındağı Qaraqalpaq mámleketlik universiteti)

Annotatsiya. Bul izertlew jumısında medicinalıq diagnoz qoyıw máseleleri hám qarar qabıllawǵa járdemlesiw sistemalarınń strukturaları, maǵlıwmatlardın intelektual analizi, klasslarǵa ajratıw, klasterlew, assosiativ qaǵıydalardı izlew máseleleri keltirilip ótilgen.

Gilt sózler: informaciya sistemaları, intelektual analiz, klasslarǵa ajratıw, klasterlew.

Búgingi kúnde programmalıq ónim islep shıǵarıw industriyasınıń rawajlanıwı sonı kórsetedi, keleshekti informaciyalıq texnologiyalar hám avtomatlastırılǵan jumıs orınlarısız kóz aldımızǵa keltire almaymız. Atap aytqanda medicina tarawın rawajlandırıwda da sanlı texnologiyalardıń ornı oǵada sezilmekte. Búgingi kúnge