

ЮЗ ТАСВИРИГА КЎРА ИДЕНТИФИКАЦИЯЛАШНИНГ СУНЪИЙ ИНТЕЛЛЕКТГА АСОСЛАНГАН УСУЛЛАРНИНГ ТАҲЛИЛИ

Т.Эшонкулов.,

Ф.Нуржанов

Жиззах давлат педагогика институти

Тошкент давлат аграр университети

furqatbeknf@gmail.com

Аннотация: Ушбу мақолада сунъий интеллект тизимлари ёрдамида юз тасвирига кўра шахсни таниб олиш усулларнинг қиёсий таҳлили асосида машинали ўқитиш ва нейрон тармоқ тушунчалари ва уларнинг соҳада қўлланилиши жараёнлари баён қилинади.

Калит сўзлар: юз тасвири, технологиялар, сунъий интеллект, усуллар, дастурий таъминот.

Хозирги кунда илм-фан ўзининг ривожланиши жараёнида янада мураккаб объектларни ўрганишга ўтмоқда. Биринчи навбатда амалиётнинг талаблари эффе́ктли усулларни ва математик алгоритмларни яратиш ва уни объект учун таҳлил қилиш ва такомиллаштиришни назарда тутди.

Бугунги кунда мутахассислар сунъий интеллект тизимларини қўллашнинг асосий белгиси сифатида шахс ҳақида объект яратиш, тасвирларга дастлабки ишлов беришда рақамлаштириш, тасвирларни қайта ишлаш, маълумотлар тўплаш, юз тасвирини идентификациялаш тизимларининг муайян босқичларга бўлинишини эътироф этадилар.

Ҳозирда тасвирларга ишлов бериш, тасвирдаги информатив белгиларини ажратиш, таққослаш, ва ушбу объектни идентификациялашнинг илмий йўналишларидан бири сунъий интеллект технологиялар соҳаси ҳисобланади. Бунда объект учун усул ва алгоритмларини ишлаб чиқиш ҳамда такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқотлар таҳлили шуни кўрсатадики, инсон фактори қатнашмаган жараёнларда сунъий интеллект ёрдамида юз тасвирига кўра шахсни идентификациялашнинг машинали ўқитиш, нейрон тармоқларини қўллаш ҳамда мантикий математик амаллар ва алгоритмларни ҳисоблашнинг интеллект тизимларини турли амалларни бажаришга мўлжалланган алгоритм ҳамда дастурий воситалар яратиш билан боғлиқ ҳисобланади.

Бунда инсон онги бажариши мумкин бўлган вазифаларни бажариш имкониятига эга бўлган компьютернинг мантикий ҳисоблаш тизимлари, рақамли технологиялар, дастурлаш тиллари, дастурий таъминот ва интеллект тизимларининг назарияси ва амалиёти татбиқ этилиши билан боғлиқ усулларнинг таҳлили асосида булар нейрон тармоқлар, машинали ўқитиш усуллари ҳисобланади [1]. Нейрон тармоқли усул. Нейрон тармоқли усул тасвирни аниқлашда фойдаланилиб, бир неча нейрон тармоқларини қўллашга асосланади. Расм ва тасвирларни аниқлаш учун нейрон тармоқларнинг асосий йўналишлари қуйидагилар:

берилган тасвир белгиларини ёки калитли кўрсаткичларини ажратиш учун қўллаш;
кўрсаткичларидан ажратилган ёки ўзининг нусхаларини классификациялаш (биринчи навбатда ажратилган калит сўзларнинг махфий ички тармоққа киритилиши);

масалани энг қулайини танлаш. Нейрон тармоқлар бир-бири билан биргаликда ишлаши ва натижани умумий “Хулоса” кўринишида бериши мумкин.

Масалан, тасвирни бир қисмини бир алгоритм ва бошқа қисмини яна бир алгоритм бажаради, натижа умумлаштирилиб ягона хулосага эришилади. Бир неча нейрон тармоқларнинг биргаликда ишлашида объектга йўналтирилган дастурлаш тиллари асосий рол ўйнайди.

Шунинг учун уларни амалиётда қўллашда ҳамма вазифаларни параллел бажара оладиган тармоқ ҳисобланади. Бу нейрон тармоқларнинг бошқа усуллардан афзаллиги унинг эгилувчанлиги ва универсаллигидир. Бундан ташқари калит белгилари билан ўзаро алоқада эканлиги инобатга олинади. Машинали ўқиш усуллари. Машинали ўқиш сунъий интеллект соҳасидаги перспектив йўналишларидан бири ҳисобланади. Машинали ўқиш усуллари мураккаб масалаларга эга соҳалар

яъни тасвирларни ўқитиш, нутқни таниш, прогноз қилиш, тасвирда информатив белгиларни ажратиш, маълумотлардаги қонуниятларни аниқлаш, маълумотлар классификацияси, юз тасвири асосида шахсни таниш каби соҳаларда қўлланилиб келмоқда.

Машинали ўқиш бу шундай дастур бўлиб у бирор қарорни қабул қилиши учун ўқиш имкониятига эга. Дастур ўқиши борасида унинг қабул қиладиган қарорларининг аниқлиги ортиб боради. Асосан машинали ўқиш икки турга ажралган, ўқитувчи ёрдамида ва мустақил ўрганувчи.

Масалан, бирор бир объект (юз тасвир) кўринишини танидиган дастур яратиш керак бўлсин, у ҳолда шу объектнинг ҳар хил белгига эга кўринишлари орқали ўқитувчи ёрдамида машинали ўқиш амалга оширилади. Натижада дастурий таъминот учун янги мазкур объектнинг янги кўриниши тақдим қилинганда дастур уни таниши мумкин. Шунингдек тасвирга кўра шахсни таниш эффективлиги ортиши учун ўқиш жараёни кўп микдорда юз тасвир кўринишининг информатив солиштириш белгилари қараб чиқилади. Бугунги кунда ҳисоблаш техникалари қуввати ортиб бориши ва маълумотларнинг кўплиги машинали ўқиш эффективлигини оширишга хизмат қилмоқда [2].

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки юз тасвири асосида шахсни идентификациялаш тизимларининг таҳлилий сифатида сунъий интеллектга асосланган усуллар ёрдамида шахсни тасвир ёрдамида таниб толиш, информатив белгилар мажмуасининг ҳисоблаш жараёнларида нейрон тармоқ ва машинали ўқитиш усуллари қўллаган ҳолда таниб олиш аниқлигини ва тезкорлигини оширишнинг самарадорлик кўрсаткичларга эга эканлигини ҳисоблаш мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Scikit-learn: Machine Learning in Python / Pedregosa Fabian, Varoquaux Gaël, Gramfort Alexandre [и др.]. — Текст: непосредственный // Journal of Machine Learning Research. — 2011. — № 12(85). — С. 2825–2830. Пол, Дейтел Python.
2. Искусственный интеллект, большие данные и облачные вычисления / Дейтел Пол, Дейтел Харви. — СПб.: Питер, 2020. — 864