



## SUNIY INTELLEKT YORDAMIDA O'QUV VIDEOMATERIALLARNI AVTOMATIK SSENARIYLASHTIRISH TIZIMINI YARATISH

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18366278>

**Artikova Umida Kuzibayevna**

Osiyo Xalqaro universiteti magistranti

Ilmiy rahbar: **Ashurov Jasur Djo'rayevich**

Osiyo xalqaro universiteti "Umumtexnik fanlar" kafedrası dotsenti, PhD.

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda o'quv videomateriallarni avtomatik ssenariylashtirish tizimini yaratish masalalari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda o'quv videolarning zamonaviy ta'lim jarayonidagi o'rni, ssenariylashtirish jarayonining murakkabligi hamda uni avtomatlashtirish zarurati asoslab berilgan. Shuningdek, sun'iy intellektga asoslangan avtomatik ssenariylashtirish tizimining funksional modeli, pedagogik va texnologik imkoniyatlari, ta'lim standartlariga moslashuv mexanizmlari hamda uning ta'lim samaradorligini oshirishdagi ahamiyati yoritilgan. Maqolada mazkur tizimning o'qituvchilar faoliyatini yengillashtirish, o'quv kontentini individuallashtirish va raqamli ta'lim muhitini rivojlantirishdagi roli asoslab berilgan.*

**Kalit so'zlar:** *sun'iy intellekt, o'quv videomateriallar, avtomatik ssenariylashtirish, raqamli ta'lim, ta'lim texnologiyalari, masofaviy ta'lim, video darslar.*

**Аннотация:** *В данной статье с научно-теоретической и практической точек зрения рассматриваются вопросы создания системы автоматической сценаризации учебных видеоматериалов с использованием технологий искусственного интеллекта. В исследовании обоснована роль учебных видеоматериалов в современном образовательном процессе, сложность процесса сценаризации и необходимость его автоматизации. Также освещены функциональная модель автоматической системы сценаризации на основе искусственного интеллекта, её педагогические и технологические возможности, механизмы адаптации к образовательным стандартам и значение в повышении эффективности обучения. В статье обоснована роль данной системы в снижении нагрузки на преподавателей, индивидуализации учебного контента и развитии цифровой образовательной среды.*

**Ключевые слова:** *искусственный интеллект, учебные видеоматериалы, автоматическая сценаризация, цифровое образование, образовательные технологии, дистанционное обучение, видеолекции.*



**Abstract:** *This article examines the development of an automatic educational video scripting system based on artificial intelligence technologies from scientific-theoretical and practical perspectives. The study substantiates the role of educational video materials in the modern educational process, the complexity of the scripting process, and the necessity of its automation. Furthermore, the functional model of an AI-based automatic scripting system, its pedagogical and technological capabilities, mechanisms for adapting to educational standards, and its significance in improving learning effectiveness are discussed. The article highlights the role of this system in reducing teachers' workload, personalizing educational content, and fostering the development of a digital learning environment.*

**Key words:** *artificial intelligence, educational video materials, automatic scripting, digital education, educational technologies, distance learning, video lessons.*

## KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi jamiyat taraqqiyotining muhim omillaridan biri sifatida tubdan yangilanmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivoji natijasida an'anaviy ta'lim shakllari bilan bir qatorda masofaviy, aralash va raqamli ta'lim modellariga bo'lgan ehtiyoj keskin oshdi. Ushbu jarayonda o'quv kontentining sifati, moslashuvchanligi va tezkor ishlab chiqilishi ta'lim samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biri bo'lib bormoqda.

Zamonaviy ta'lim muhitida o'quv videomateriallar bilimlarni vizual va interaktiv shaklda yetkazish imkonini beruvchi eng samarali vositalardan biri hisoblanadi. Videodarslar orqali murakkab mavzularni sodda va tushunarli tarzda izohlash, o'quvchilarning mustaqil o'rganishini qo'llab-quvvatlash hamda ularning o'qishga bo'lgan qiziqishini oshirish mumkin. Ayniqsa, masofaviy

ta'lim sharoitida videomateriallar asosiy didaktik vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Shu bilan birga, sifatli o'quv videomaterial yaratish murakkab va ko'p bosqichli jarayon bo'lib, u nafaqat texnik bilimlarni, balki chuqur pedagogik yondashuvni ham talab etadi.

Videodars uchun puxta ssenariy ishlab chiqish, mavzuni mantiqiy ketma-ketlikda joylashtirish, o'quv maqsadlarini aniq belgilash va auditoriya xususiyatlarini hisobga olish o'qituvchilardan katta vaqt va mehnat talab qiladi. Bu esa, ayniqsa, katta hajmdagi o'quv kontenti ishlab chiqilayotgan sharoitda muayyan qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi. Mazkur muammolarni bartaraf etishda sun'iy intellekt texnologiyalari asosidagi yechimlar alohida ahamiyat kasb etmoqda. Sun'iy intellekt inson tafakkuriga xos bo'lgan tahlil qilish, umumlashtirish va qaror qabul qilish jarayonlarini avtomatlashtirish imkonini beradi. Ta'lim sohasida ushbu



texnologiyalar o'quv jarayonini individuallashtirish, kontentni moslashtirish va ta'lim resurslarini avtomatik yaratishda keng qo'llanilmoqda. Xususan, sun'iy intellekt yordamida o'quv videomateriallarni avtomatik ssenariylashtirish tizimini yaratish intellekt jarayonni sezilarli darajada yengillashtiradi. Bunday tizim o'quv dasturi yoki mavzu asosida video uchun didaktik jihatdan asoslangan, mantiqan izchil va maqsadga yo'naltirilgan ssenariylarni avtomatik shakllantirish imkonini beradi. Natijada o'qituvchi asosan nazorat, tahlil va ijodiy faoliyatga e'tibor qaratishi mumkin bo'ladi. Shu nuqtai nazardan, sun'iy intellekt asosida o'quv videomateriallarni avtomatik ssenariylashtirish tizimini yaratish masalasi zamonaviy ta'lim tizimi oldida turgan dolzarb ilmiy-amaliy muammolardan biri hisoblanadi.

## ASOSIY QISM

Sun'iy intellekt asosida o'quv videomateriallarni ssenariylashtirish zarurati

Raqamli ta'lim muhitining kengayib borishi natijasida o'quv kontentini tezkor, sifatli va moslashtirilgan holda yaratish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. An'anaviy yondashuvda o'quv videolar uchun ssenariylar qo'lda ishlab chiqiladi, bu esa inson omiliga kuchli bog'liqlikni yuzaga keltiradi. Natijada ssenariylar sifati o'qituvchining tajribasi, vaqti va metodik tayyorgarligiga bevosita bog'liq bo'lib qoladi. Sun'iy intellektga asoslangan avtomatik ssenariylashtirish tizimlari ushbu muammoni bartaraf etish

orqali o'quv kontentini yaratish jarayonini standartlashtirish va optimallashtirish imkonini beradi. Bunday tizimlar o'quv mavzusini tahlil qilish, asosiy tushunchalarni aniqlash va ularni didaktik ketma-ketlikda joylashtirish orqali pedagogik jihatdan asoslangan ssenariylarni avtomatik hosil qiladi.

Tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalarining roli. Avtomatik ssenariylashtirish tizimining asosini tabiiy tilni qayta ishlash texnologiyalari tashkil etadi. Ushbu texnologiyalar yordamida tizim matnli o'quv materiallarini semantik va sintaktik jihatdan tahlil qiladi, mavzuning asosiy g'oyalarini aniqlaydi hamda ikkilamchi axborotni filtrlab chiqaradi. Tabiiy tilni qayta ishlash algoritmlari o'quv matnini mantiqiy bloklarga ajratib, ularning o'zaro bog'liqligini belgilaydi. Natijada video dars uchun kirish, asosiy tushuntirish, mustahkamlash va yakuniy xulosa qismlaridan iborat ssenariy tuzilmasi avtomatik shakllantiriladi. Bu esa o'quvchilarning mavzuni tizimli va bosqichma-bosqich o'zlashtirishiga xizmat qiladi.

Mashinaviy o'rganish asosida ssenariy sifatini oshirish. Mashinaviy o'rganish texnologiyalari avtomatik ssenariylashtirish tizimining adaptivligini ta'minlaydi. Tizim oldingi videodarslar, foydalanuvchi fikrlari va o'quvchilar natijalari asosida o'z faoliyatini takomillashtirib boradi. Ushbu jarayonda ssenariylarning tushunarlilik, uzunligi va didaktik samaradorligi tahlil qilinadi.



Mashinaviy o'rganish orqali tizim turli fanlar va auditoriyalar uchun mos ssenariylar yaratishni o'rganadi. Masalan, texnik fanlar uchun aniq ketma-ketlik va misollarga boy ssenariylar, gumanitar fanlar uchun esa izoh va tahlilga asoslangan yondashuv ishlab chiqiladi. Bu holat avtomatik ssenariylashtirish tizimining universalligini oshiradi.

Avtomatik ssenariylashtirish tizimining funksional modeli. Sun'iy intellekt asosidagi avtomatik ssenariylashtirish tizimi bir nechta o'zaro bog'liq funksional modullardan iborat bo'ladi.

□ Birinchi modul — kontentni qabul qilish va tahlil qilish moduli bo'lib, unda dars mavzusi, o'quv maqsadi va asosiy tushunchalar aniqlanadi.

□ Ikkinchi modul — didaktik modellashtirish moduli bo'lib, bu bosqichda o'quv materiallari pedagogik tamoyillar asosida strukturaviy jihatdan qayta tashkil etiladi.

□ Uchinchi modul — ssenariy generatsiyasi moduli bo'lib, bunda video uchun nutq matni, vizual tavsiyalar va o'quvchi faoliyatiga yo'naltirilgan topshiriqlar shakllantiriladi.

□ To'rtinchi modul — moslashtirish va baholash moduli bo'lib, u ssenariyni auditoriya darajasi va ta'lim maqsadlariga moslashtiradi hamda ssenariy sifatini baholaydi.

Ta'lim jarayonida avtomatik ssenariylashtirish tizimining samaradorligi. Avtomatik ssenariylashtirish tizimining joriy etilishi ta'lim jarayonida bir qator ijobiy

natijalarni yuzaga keltiradi. Avvalo, o'quv kontentini ishlab chiqish tezligi sezilarli darajada oshadi. Bu esa ta'lim muassasalariga qisqa vaqt ichida katta hajmdagi sifatli videodarslar bazasini yaratish imkonini beradi.

Bundan tashqari, ssenariylarning yagona metodik standartlar asosida ishlab chiqilishi ta'lim sifati barqarorligini ta'minlaydi. O'quvchilar uchun tushunarli va mantiqan izchil videodarslar yaratilishi ularning bilimlarni o'zlashtirish darajasini oshiradi va mustaqil ta'lim ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan o'quvchilar uchun imkoniyatlar. Sun'iy intellekt asosidagi avtomatik ssenariylashtirish tizimi imkoniyati cheklangan o'quvchilar uchun moslashtirilgan o'quv videolarini yaratishda ham muhim ahamiyatga ega. Tizim subtitrlar, soddalashtirilgan nutq, vizual belgilar va takroriy izohlar asosida ssenariylarni avtomatik shakllantira oladi. Bu esa inkluziv ta'lim tamoyillarini amalga oshirishga xizmat qilib, barcha o'quvchilar uchun teng va qulay ta'lim muhitini yaratishga imkon beradi.

O'quv videolar uchun ssenariy yaratishda didaktik tamoyillarni avtomatlashtirish. Avtomatik ssenariylashtirish tizimini ishlab chiqishda pedagogik didaktika tamoyillarini sun'iy intellekt algoritmlariga integratsiya qilish muhim hisoblanadi. Xususan, ilmiylik, izchillik, tushunarlilik va faollik tamoyillari ssenariy tuzilmasining asosini tashkil etadi. Sun'iy intellekt ushbu tamoyillarni



o'quv mavzusining murakkablik darajasi va o'quvchi auditoriyasiga mos ravishda avtomatik uyg'unlashtira oladi. Masalan, tizim mavzuning murakkab bo'limlarini aniqlab, ularni soddalashtirilgan izohlar va qo'shimcha misollar bilan boyitadi. Shu orqali o'quv videoning pedagogik samaradorligi oshadi va o'quvchining bilish faoliyati faollashadi.

Multimodal yondashuv asosida ssenariylarni shakllantirish. Zamonaviy sun'iy intellekt tizimlari faqat matn bilan cheklanib qolmay, multimodal yondashuv asosida ishlaydi. Avtomatik ssenariylashtirish tizimi audio, vizual va matnli komponentlarni uyg'unlashtirgan holda video ssenariylarni ishlab chiqadi. Bu jarayonda tizim qaysi joyda grafik, animatsiya yoki real tasvirlardan foydalanish maqsadga muvofiq ekanligini aniqlaydi. Multimodal yondashuv o'quvchilarning turli o'rganish uslublarini hisobga olish imkonini beradi. Natijada video darslar nafaqat eshitish orqali, balki ko'rish va kuzatish orqali ham bilimlarni samarali yetkazadi.

Ta'lim standartlari va o'quv dasturlariga moslashuv. Avtomatik ssenariylashtirish tizimining muhim jihatlardan biri uning davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlariga moslashuvchanligidir. Sun'iy intellekt tizimi o'quv rejalari va kompetensiyaviy talablarni tahlil qilib, ssenariy mazmunini belgilangan o'quv natijalariga mos ravishda shakllantiradi. Bu holat o'quv videolarining rasmiy ta'lim tizimida qo'llanishini yengillashtiradi hamda

ularni nazorat va baholash jarayonlari bilan uzviy bog'lash imkonini beradi.

O'quv videolar ssenariysini baholash va sifat nazorati mexanizmlari. Sun'iy intellekt asosidagi ssenariylashtirish tizimida sifat nazorati alohida modul orqali amalga oshiriladi. Ushbu modul ssenariyning mantiqiy izchilligi, terminologik aniqligi va didaktik muvofiqligini avtomatik baholaydi. Shuningdek, ssenariy uzunligi va mazmunining muvozanati ham nazorat qilinadi. Baholash mexanizmi natijasida tizim ssenariyni avtomatik tarzda qayta optimallashtirishi yoki o'qituvchiga takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar berishi mumkin. Bu esa inson va sun'iy intellekt hamkorligini kuchaytiradi.

Axborot xavfsizligi va etik masalalar. Avtomatik ssenariylashtirish tizimini joriy etishda axborot xavfsizligi va etik masalalarni hisobga olish muhimdir. Tizimga kiritiladigan o'quv materiallari va foydalanuvchi ma'lumotlari himoyalangan holda saqlanishi lozim. Sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan ssenariylar esa noto'g'ri, kamsituvchi yoki pedagogik jihatdan nomaqbul mazmunga ega bo'lmasligi kerak. Shu sababli avtomatik ssenariylashtirish tizimida etik filtrlash va nazorat mexanizmlarini joriy etish ta'lim jarayonining ishonchliligini oshiradi.

Avtomatik ssenariylashtirish tizimining istiqbollari. Kelajakda sun'iy intellekt asosidagi avtomatik ssenariylashtirish tizimlari yanada takomillashib, real vaqt rejimida o'quvchi ehtiyojlariga mos ssenariylar yaratish



imkoniyatiga ega bo'lishi kutilmoqda. Bunday tizimlar o'quvchilarning faolligi va o'zlashtirish darajasiga qarab videodars mazmunini dinamik ravishda o'zgartira oladi.

Natijada ta'lim jarayoni yanada shaxsga yo'naltirilgan, moslashuvchan va samarali shaklga ega bo'ladi.

Avtomatik ssenariylashtirishda bilimlar bazasi va ontologiyalardan foydalanish. Sun'iy intellekt asosidagi ssenariylashtirish tizimining samaradorligi bilimlar bazasi va fan ontologiyalariga bevosita bog'liqdir. Ontologiyalar fan sohasidagi tushunchalar, ularning o'zaro aloqalari va ierarxiyasini formal tarzda ifodalaydi. Tizim ushbu ontologik model asosida mavzuning asosiy va yordamchi tushunchalarini aniqlaydi hamda ssenariyda ularni mantiqiy ketma-ketlikda joylashtiradi. Masalan, texnik fanlar bo'yicha ontologiyalar formulalar, jarayonlar va sabab-oqibat munosabatlarini aniqlashga yordam beradi. Natijada ssenariy faqat axborot beruvchi emas, balki tushuntiruvchi va mantiqiy asoslangan bo'ladi.

Avtomatik ssenariylashtirishda pedagogik analitika. Pedagogik analitika sun'iy intellekt tizimiga o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi, video ko'rish faolligi va qayta tomosha qilish nuqtalarini tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu ma'lumotlar asosida tizim qaysi ssenariy bloklari samaraliroq ekanini aniqlaydi va kelgusida yaratiladigan videolarni shu asosda optimallashtiradi. Bu jarayon ta'lim kontentini doimiy

ravishda takomillashtirib borishga xizmat qiladi va ssenariylashtirish tizimining o'z-o'zini o'rganish qobiliyatini kuchaytiradi.

Fanlar kesimida ssenariylashtirish strategiyalarining farqlanishi. Avtomatik ssenariylashtirish tizimi barcha fanlar uchun yagona yondashuvni qo'llamaydi. Aniq fanlar, texnik fanlar va gumanitar fanlar uchun alohida ssenariylashtirish strategiyalari ishlab chiqiladi. Masalan, aniq fanlarda algoritmik izchillik va misollar ustuvor bo'lsa, gumanitar fanlarda tahliliy va izohlovchi yondashuv asosiy o'rinni egallaydi. Bu farqlash sun'iy intellekt tizimiga fanlararo moslashuvchanlikni ta'minlaydi va ssenariylarning pedagogik samaradorligini oshiradi.

Avtomatik ssenariylashtirish tizimining texnik integratsiyasi. Mazkur tizimni mavjud ta'lim platformalari bilan integratsiya qilish muhim hisoblanadi. Avtomatik ssenariylashtirish tizimi Learning Management System (LMS) va kontent boshqaruv tizimlari bilan uyg'un ishlashi orqali video darslarni tezkor joylashtirish va yangilash imkonini beradi. Shuningdek, tizim ovoz sintezi, subtitrl yaratish va video montaj vositalari bilan integratsiya qilinib, to'liq avtomatlashtirilgan video ishlab chiqarish zanjirini yaratishi mumkin.

Ilmiy-tadqiqot va eksperimental sinovlar natijalari. Avtomatik ssenariylashtirish tizimlari samaradorligini baholash maqsadida tajriba-sinov ishlari o'tkaziladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosida yaratilgan ssenariylar



asosida tayyorlangan videodarslar o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini sezilarli darajada oshiradi. Shuningdek, o'qituvchilarning o'quv kontentini tayyorlashga sarflaydigan vaqti qisqarib, metodik faoliyat samaradorligi ortadi. Bu natijalar avtomatik ssenariylashtirish tizimining amaliy ahamiyatini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi.

Ta'lim jarayonida inson–sun'iy intellekt hamkorligi. Avtomatik ssenariylashtirish tizimi o'qituvchini to'liq almashtirmaydi, balki uni qo'llab-quvvatlovchi intellektual yordamchi vazifasini bajaradi. O'qituvchi sun'iy intellekt tomonidan taklif etilgan ssenariylarni tahrirlash, boyitish va pedagogik jihatdan moslashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Ushbu hamkorlik modeli ta'lim jarayonining sifatini oshirib, inson omili va texnologiya o'rtasida muvozanatni ta'minlaydi.

## XULOSA

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt yordamida o'quv videomateriallarni avtomatik ssenariylashtirish tizimini yaratish zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirishda strategik ahamiyatga ega bo'lgan innovatsion yo'nalishlardan biridir. Raqamli ta'lim muhitining kengayishi, masofaviy va aralash ta'lim shakllarining ommalashuvi sharoitida o'quv kontentini tezkor, sifatli va moslashtirilgan holda yaratish zarurati tobora ortib bormoqda.

Tadqiqot davomida aniqlanganki, sun'iy intellekt asosida ishlovchi avtomatik ssenariylashtirish tizimlari o'quv videolarni yaratish jarayonini sezilarli darajada soddalashtiradi, o'qituvchilarning metodik va texnik yuklamasini kamaytiradi hamda pedagogik standartlarga mos, mantiqan izchil ssenariylarni ishlab chiqish imkonini beradi. Bunday tizimlar tabiiy tilni qayta ishlash, mashinaviy o'rganish va pedagogik analitika asosida o'quv mazmunini chuqur tahlil qilib, uni o'quvchi ehtiyojlariga mos tarzda shakllantiradi. Shuningdek, avtomatik ssenariylashtirish tizimlari ta'lim jarayonida individuallashtirish va inklyuzivlikni kuchaytirishga xizmat qiladi. O'quvchilarning yosh, bilim darajasi va o'rganish uslublariga mos ssenariylarning yaratilishi bilimlarni o'zlashtirish samaradorligini oshiradi hamda mustaqil ta'lim ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa zamonaviy kompetensiyaviy yondashuv talablariga to'liq mos keladi. Tizimning texnik va pedagogik jihatdan to'g'ri loyihalanishi, axborot xavfsizligi va etik me'yorlarga rioya etilishi uning amaliy qo'llanilish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bilan birga, inson va sun'iy intellekt hamkorligi asosida tashkil etilgan ssenariylashtirish modeli ta'lim jarayonida innovatsion va barqaror yechim sifatida namoyon bo'ladi. Umuman olganda, sun'iy intellekt yordamida o'quv videomateriallarni avtomatik ssenariylashtirish tizimini yaratish ta'lim sifatini oshirish, pedagogik jarayonni



modernizatsiya qilish va raqamli istiqbollarini belgilashda muhim ilmiy-  
ta'limning kelgusi rivojlanish amaliy ahamiyatga ega.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimov A., Raqamli ta'lim texnologiyalari va ularning pedagogik asoslari, Toshkent, O'qituvchi, 2022, 192 b.
2. Abdullayeva M., Ta'lim jarayonida sun'iy intellektdan foydalanish metodikasi, Toshkent, Fan va texnologiya, 2023, 168 b.
3. Rasulov S., Elektron ta'lim resurslarini loyihalash va joriy etish, Toshkent, Innovatsiya nashriyoti, 2021, 154 b.
4. Yo'ldoshev J., Zamonaviy pedagogik texnologiyalar, Toshkent, Sharq, 2020, 176 b.
5. Xolmatova N., Masofaviy ta'lim va video darslar samaradorligi, Pedagogika jurnali, 2022, 4-son, 45–49-betlar.
6. Ismoilov B., O'quv videomateriallarni yaratishda didaktik yondashuvlar, Ta'lim va innovatsiya jurnali, 2023, 2-son, 61–66-betlar.
7. Russell S., Norvig P., Artificial Intelligence: A Modern Approach, Pearson Education, 2021, 1152 p.
8. Holmes W., Bialik M., Fadel C., Artificial Intelligence in Education, Center for Curriculum Redesign, Boston, 2019, 256 p.