

А.Е. Ибрайымов^{1*}, **А.У. Айдарбеков²**

¹Мақсұт Нәрікбаев Университеті, Қазақстан, Астана қ.

²С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, Қазақстан, Астана қ.

*e-mail: ibraiyimov.almabek@gmail.com

КИНО ЖӘНЕ МЕДИАДАҒЫ ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТ (ЖИ) РЕПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ

Мақала жасанды интеллектінің өзектілігі, оның кино және медиа саласындағы атқарып жатқан жұмыстарының маңызына арналған. Зерттеудің өзектілігі қазіргі медиа және кино саласындағы жасанды интеллекттің атқаратын қызметі мен оның ерекшеліктерін саралауда. Жасанды интеллект осылайша бүгінгі күні қоғам тарапынан тренд болып, шығармашылық өкілдерімен бәсекелесе алатын, компьютерлік ғылымның бір саласын зерттеуге бағытталады.

Зерттеудің мақсаты – жасанды интеллекттің даму қарқыны мен мүмкіндіктерін зерттеп, зерделеу. Осылайша, ғылыми жұмыста тек шығармашылық еркіндік пен қолтаңбаны жасанды интеллект қаншалықты дәрежеде жүзеге асыра алатындығын бағамдау. Еңбек кино және медиа өнімдердегі жасанды интеллект тақырыбын зерттеген ғалымдардың еңбектеріне шолу жасалына отырып зерттелді.

Бүгінгі таңда жасанды интеллект мәселесі тек компьютерлік ғылым мамандарын ғана емес, сонымен бірге өнер, әдебиет, журналистика, мәдениет мамандарының да қызығушылығын арттырып отыр. Себебі, кей техникалық, адами факторларды басып озған жасанды интеллекттің қоғам үшін пайдасы зор екендігін барша адамзат мойындап отыр. Алайда таяқтың екі ұшы бары секілді жасанды интеллекттің өзі болашақта телевизия және кино саласындағы қызметкерлердің жұмыссыз қалуына әкеп соғуы жасырын емес.

Зерттеудің ғылыми идеясы – жасанды интеллект тақырыбын өзге де салалармен байланысын қарастыра отырып, оның өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктерін саралау. Осы арқылы телевизия және кино саласындағы еңбектердің дамуы мен ілгерілеуіне нендей үлес қосатындығын аңғаруға болады. Жалпы журналист пен режиссердің, актердің орындарын басқа техникалық құралдар алмастыра алатындығы сараланып, зерделенді.

Жасанды интеллект бүгінгі таңда әр салада жеке-жеке дамып, өзіндік болмысы мен бітімін қалыптастырып келеді. Себебі, заман ағымы соны талап етіп отыр. Әрі қазіргі уақытта бұл үрдіс, қоғам арасына сіңісіп, біте қайнасып кетті. Осы арқылы қоғамды ілгерлетуге, ақпараттарды жариялау мен таратуда, киноөндірістегі техникалық мүмкіндіктердің одан әрі дамуына көмектеседі.

Түйін сөздер: медиа, кино, теле-бағдарламалар, киноөндіріс, жасанды интеллект.

A. Ibraiyimov^{1*}, A. Aidarbekov²

¹Maqsut Narikbayev University (KazGUU), Kazakhstan, Astana

²S. Seifullin Kazakh Agrotechnical Research University, Kazakhstan, Astana

*e-mail: ibraiyimov.almabek@gmail.com

Representation of artificial intelligence (AI) in film and media

This article delves into the significance of artificial intelligence within the realms of film and media. Its primary objective is to unveil the diverse roles played by artificial intelligence in today's media and film sectors while also spotlighting its unique characteristics. Consequently, contemporary society's focus is gravitating toward the exploration of computer science as a field capable of rivaling creative professions.

The study's goal is to scrutinize the pace and potential of artificial intelligence's evolution and to evaluate the interplay between creativity and artificial intelligence in the realm of scientific research. In this context, an analysis of the works of scientists engaged in artificial intelligence within the domain of film and media has been undertaken.

At present, the matter of artificial intelligence piques the interest not only of computer science experts but also of individuals in the realms of art, literature, journalism, culture and the humanities. This is because artificial intelligence, surpassing humans in certain technical aspects, has the potential to bestow substantial benefits upon society. However, there is apprehension that, in the future, artificial intelligence might jeopardize employment in the television and film industries.

The core premise of this study involves conducting a thorough examination of the subject of artificial intelligence, pinpointing its merits and demerits, and elucidating its correlations with other domains. This elucidation will facilitate an understanding of how artificial intelligence contributes to the advancement and promotion of creative works in television and film. The analysis ultimately underscores the possibility of certain roles, such as those of journalists, directors, and actors, being supplanted by technological solutions in the foreseeable future.

Artificial intelligence is dynamically evolving across diverse fields, carving out its unique identity and impact on the world. This transformation is a response to the demands of the contemporary era, and it is progressively solidifying its influence on society, thereby contributing to the advancement of information technology and the film industry.

Keywords: media, cinema, TV programs, filmmaking, artificial intelligence.

А.Е. Ибрайымов^{1*}, А.У. Айдарбеков²

¹Maqsut Narikbayev University (KazGUU), Казахстан, г. Астана

²Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина, Казахстан, г. Астана

*e-mail: ibraiymov.almabek@gmail.com

Репрезентация искусственного интеллекта (ИИ) в кино и медиа

Эта статья рассматривает актуальность искусственного интеллекта в сфере кино и медиа. Ее основной задачей является выявление разнообразных функций, которые искусственный интеллект выполняет в современных медиа и киноиндустриях, а также выявление его уникальных особенностей. Таким образом, внимание общества сегодня переключается на исследование компьютерной науки как области, способной конкурировать с креативными профессиями.

Цель данного исследования заключается в изучении скорости и возможностей развития искусственного интеллекта, в оценке того, насколько творчество и искусственный интеллект могут взаимодействовать в научных исследованиях. В этом контексте был проведен анализ работ ученых, занимающихся искусственным интеллектом в кино и медиа.

В настоящее время проблема искусственного интеллекта вызывает интерес не только у специалистов в области компьютерных наук, но и у представителей искусства, литературы, журналистики, культуры и гуманитарных наук. Это происходит потому, что искусственный интеллект, превосходящий человека в некоторых технических аспектах, может принести огромную пользу обществу. Тем не менее, несмотря на это, возникает озабоченность по поводу того, что в будущем искусственный интеллект может угрожать рабочим местам в сфере телевидения и кино.

Идея этого исследования заключается в том, чтобы детально рассмотреть тему искусственного интеллекта, выявив его преимущества и недостатки и определив связь этой темы с другими областями. Это поможет понять, как искусственный интеллект способствует развитию и продвижению работ в сфере телевидения и кино. В результате анализа становится ясным, что некоторые профессии, такие как журналист, режиссер, актер, могут быть в будущем заменены техническими решениями.

Искусственный интеллект активно развивается в различных сферах, формируя свою собственную идентичность и влияние на мир. Это происходит в ответ на требования времени, и эта тенденция укрепляется в обществе, способствуя продвижению информационных технологий и киноиндустрии.

Ключевые слова: медиа, кино, теле-программы, кинопроизводство, искусственный интеллект.

Кіріспе

Бүгінгі таңда қоғамда заманауи технологиялардың дамығаны соншалықты тіпті қол еңбегі хәм ой еңбегімен де жарысқа түсуге қабілетті болды. Бір ғана емес, бірнеше саланың басын қоса алатындай жағдайға жетті. Себебі, бұл жетістік көптеген жылдар бойы адамзаттың үш ұйықтаса түсіне кірмеген жаңаша, замануи хәм эволюцияға бейім екендігін көрсетті. Бұл қоғам тарапынан ілгерлеудің өзі жарқын болашақтың көрнісі ғана емес, сонымен бірге оларға қауіп

төндіре алатын жағдайға жетті деп сеніммен айта аламыз. Бұл зерттеуімізде жоғарыда мысал еткен заманауи технологиялардың жемісі саналатын жасанды интеллектінің кино және телебағдарламаларда көрніс табуын қарастыра отырып, олардың бүгінгі масс медиада нендей артықшылықтары мен кемшіліктерін саралаймыз. Осылайша жасанды интеллектінің бүгінгі мен болашағының бағдарын бағамдап, анализдеуге тырысамыз.

Ғылыми зерттеудің басты мақсаты – бүгінгі таңда журналистиканың бітімі өзгере келе

оның формасы конвергентті журналистикаға айнала бастады. Оның себебі де жоқ емес, заманауи техниканың дамуы, бүгінгі таңда ақпарат таратудың маңызы мен мәнін ашып көрсете алады. Сондай-ақ бүгінгі күні ғаламтор желісіндегі небір ақпарат ағындарының ішіндегі кез келген деректі журналист те, адам қолымен жасалған дүниелерді жасанды интеллект те іске асырып жатқандығына баса назар аударылады.

Зерттеу нысаны – журналистика, кино өндірісі және ақпараттық-коммуникациялық технологиялар арасындағы байланысты саралау.

Зерттеу пәні – бұқаралық ақпараттық құралдары мен кино өндірісте көптеген жаңашылдықтар мен бетбұрыстар жүзеге асып келеді. Ғалымдардың басым көпшілігі де осы салаларға байланысты көптеген зерттеу еңбектері мен жұмыс тәжірибесіне негізделген әдебиеттерге, ғылыми мақалалар мен әдістемелік құралдарға да қызығушылық білдіріп, заманауи құралдарды өздерінің мақсаттарына пайдалануға тырысып бағуда. Зерттеу осы ғылыми жұмыстардың барлығын саралай отырып, шығармашылық жұмыстардың қаншалықты дәрежеде атқарып жатқандығын анықтауға көмектеседі.

Бүгінгі күні кез келген шығармашылық талап ететін саланың басым бөлігі техникалық және технологиялық қажеттіліктермен біте қайнасып жатқандығы белгілі. Алайда, бұл тақырыптың өзге де салалармен байланысын жете зерттеп, оның ерекшеліктері мен қажеттіліктерін қарастыру үшін ғылыми зерттеу жұмыстарына арқа сүйей отырып, зерделенді. Жалпы мақалада қоғамға дайындалған өнімнің (контенттің) оқырман санасына әсер етуін қарастыра отырып, оған нақты қандай технологияларды қолданғандығына баса назар аударылады. Дәл осы тақырыпқа байланысты жазылған шет елдік ғалымдардың еңбектері мен зерттеу жұмыстары сараланды.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Осы ғылыми зерттеу жұмысын жазу барысында қазақстандық және шет елдік телеарналардағы жасанды интеллектінің көрніс табуы мен оның болашағы туралы жасалған ғылыми зерттеулерге салыстырмалы талдау жасалды. Ғылыми мақалада сонымен қатар жасанды интеллект (ЖИ) анықтамасы мен оның даму тарихы, аналитикалық һәм ғылыми зерттеу еңбектері мақалалары да зерделенді. Жасанды интеллект мәселесін зерттеуде Д. Дикон және

Дж. Стэньер зерттеу еңбектерінің нәтижесін басшылыққа алу көзделді (*Deacon D. and Stanyer J., 2014*). Осылайша оның негізгі қызметтері мен ерекшеліктерін ақпараттық сипатына баса назар аудару мақсат етіле отырып, зерттеу жасалу көзделді.

Зерттеу жұмысының гипотезасы ретінде: «болашақта дикторлар мен актерлардың орынын жасанды интеллект (ЖИ) басатындықтан, кино және медиа саласының мамандары жұмыссыз қалуы мүмкіндігін» алдық. Атап айтар болсақ, қазіргі уақытта қоғам тарапынан осындай көптеген ақпарат тарап келеді. Себебі, әлеуметтік желідегі видео контенттердің басым көпшілігі жасанды интеллект (ЖИ) арқылы толтырылып келеді. Тіпті кей шет елдік телеарналар қосымша «диктор» ретінде жасанды интеллектінің көмегіне жүгінуі де жиі байқалады.

Ғылыми жұмыста қолданылатын әдістерге тоқталатын болсақ, жасанды интеллектті ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) санатында болғанымен де, оның негізгі мақсатты саласы ретінде сандық зерттеуді атай аламыз. Осы әдістерінің ішінде теориялық әдіс қолданылды. Сонымен қатар жасанды интеллект мәнін ашуда оның ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (АКТ) негізінде талдау мақсатында салыстырмалы анализ графигі де жасалды.

Әдебиетке шолу

Бұл тақырыпты зерттеу барысында әртүрлі мақалаларды іздестірдік. Әрине, жасанды интеллект тақырыбы елімізге таңсық дүние емес. Алайда еліміз ғалымдарының оның кинодағы және медиадағы көрнісін жазған мақаласын табу қиындық тудырғаны рас. Сондықтан да зерттеу жұмысы толығымен шет елдік ғалымдардың еңбектерін мысал ретінде алып, қарастырылды. Олар көбіне жасанды интеллект тақырыбын технология не ІТ саласымен ғана байланыстырып қана қоймай, сонымен бірге ғылым, таным, психология және шығармашылық мамандықтармен де жиі байланыстырады (*Bartneck C., 2013*). Ғалымдардың еңбектерінде техникалық мүмкіндіктерді пайдалана отырып, заманауи құралдардың пайда болуына, оларды жетілдіруге барынша күш салады. Бұл – зерттеу жасаған авторлардың жұмысындағы басты нысан, объект ретін қарастыра аламыз. Осындай сан алуан пікірлер шоғырын қарастыра отырып, жасанды интеллект (ЖИ) тек заманауи құрал

ғана емес, сонымен бірге қоғам сұранысы екендігін айта кетуіміз керек. Бұл пікірді алға тартып отырған біз емес, ғылыми жұмысты жазу барысында қолданған зерттеушілердің басым бөлігі осы сарынды пікірлер мен ойларды жиі қозғайды. Демек, жасанды интеллектінің қамту аумағы бүгінгі таңда кеңеймесе, кішіреймек емес.

Жоғарыда жасанды интеллект туралы бірнеше ғылыми жұмыстарды мысал ретінде атап көрсеттік. Ол өз кезегінде С. Дириканның «Робототехниканың, жасанды интеллекттің бизнес пен экономикаға әсері» атты ғылым еңбегі бар (*Dirican C., 2015*). Бұл тұжырымдамалық және гипотетикалық мақала роботтардың, мехатрониканың және жасанды интеллектінің болашағын әр түрлі тұрғыдан қарастырып, зерттеуге бағытталған.

Осы зерттеуде Лондонда орналасқан коммерциялық емес зерттеу және инновациялық топ Nesta және Оксфорд университетінің ғалымдарымен бірігіп жасаған зерттеуде АҚШ-та компьютерлендіруге әсер етуге мүмкін болатын жұмыстардың ең төменгі ықтималдығын көрсетеді. Оларды пайыздық есепке шағатын болсақ:

- α) 5,8% – аудармашылар мен жазумен айналысатын қызметкерлер;
- β) 7% – орындаушы әртістер;
- χ) 7,7% – радиохабар таратушылар;
- δ) 8% – кино және телепродюссерлер;
- ε) 10,9% – жаратылыстану ғылымдар бойынша зерттеулер мен ҒЗТҚЖ.

Одан бөлек, қазіргі уақытта жасанды интеллектіні шығармашылық мамандықтармен де байланыстыра бастады. Мысалы, бұндай зерттеуді С. Бартнектың «Театрдағы және БАҚ-тағы роботтар» тақырыбында жазылған зерттеу жұмысымен таныса аламыз (*Bartneck C., 2013*).

Автор өз зерттеуінде роботтар туралы кинолар мен театрларда жиі көрсетілгенімен, оның БАҚ саласында қандай әрекеттерге баратындығы туралы сауал қояды. Күнделікті өмірде роботтардың тапшылығы сезіле ме? Оны БАҚ-қа қалай икемдесек болады? Зерттеуші осы сынды көптеген сұрақтарға жауап іздейді. Бұл туралы тіпті баспасөз құралында жиі қолданылатын техникалық құралдар, атап айтқанда дизайнерлер роботтардың көмегі арқылы өз жұмыстарының артықшылықтарын бағалауға көмектесетіндігін айтады.

Жалпы жасанды интеллектінің шығармашылық мамандықтармен біте қайнаысып келе

жатқандығын зерттеу жұмысының барысында бірнеше рет айтып өттік. Бұл өз кезегінде еліміз үшін әлі де зерттелуі керек тақырыптың бірі саналады.

Жасанды интеллект әдістері мен терминологиясы туралы түсінік қалыптасқалы бері оның киноөндісте практикалық қолдануын зерттеу басталды. Атап айтар болсақ, дәл осы тақырыпқа А.Фрохликтің «Жасанды интеллект және заманауи фильм өндірісі: алдын ала сауалнама» атты зерттеу жұмысын атай аламыз (*Frohlick A., 2022*). Осы тақырыпты толығырақ зерттеу үшін басқа пәнаралық байланысы мен тәжірибелерінің трансформациялық өзгерістері туралы зерделей бастаған. Себебі, жасанды интеллект (ЖИ) пен фильм арасындағы әлеуетті синергия, логикалық үйлесімділігі, ЖИ арқылы фильмнің теориясын да талқылауға мүмкіндік беретіндігін айта кетуіміз керек. Тіпті жаңа идеяларды туғызуға мысал болады. Болашақта киноөндірісте жасанды интеллект әлеуетін қарастыруға көптеген пәнаралық ғылыми зерттеулерді қарастыра алатындығына автор сенетіндігін атап өтеді. Әрі нақты кино түсіру процесіне қай санат бойынша үлес қосатындығын мысалдарды топтастырып көрсетеді. Осы арқылы өндірістегі әртүрлі аспектілердің арасында айырмашылықтардың болуы керек екендігін айтып өтеді. Себебі, әр саладағы жасанды интеллектінің өзіндік қолтаңбасы мен қосар үлесі бар. Осылайша жасанды интеллект әртүрлі ұсыныстар мен коннотацияларды алып келеді. Әрине, мұндай сипаттағы инновациялардың көпшілігі есептеу бағдарламалары мен технологиясына тән сандық орталар арқылы шектеліп қалатындығы рас. Шындығына келгенде зерттеудегі мысалдарды қарастыра отырып, жасанды интеллект мәселесі бүгінгі күні шығармашылық мамандықтарға еніп кеткендігін, кинематографиядан бастап автономды дрон технологиясына дейінгі әртүрлі жолдармен өндіріске дейін және өндірістен кейін шығармашылық процестеріне де ықпал ете алатын бірқатар мүмкіндіктерінің барын көре аламыз.

Жалпы фильмдегі жасанды интеллектке қатысты зерттеу жұмыстары өте көп екендігін де айта кеткеніміз жөн. Себебі, қазіргі уақытта фильмнің мүмкін емес саналатын санаттағы технология мен құралдардың барлығы дерлік ЖИ арқылы атқарылып келеді. Себебі, техникалық мүмкіндіктерден бөлек шығармашылық мүмкіндіктер де адамзаттан алға озып кетуі бек

мүмкін (*How is AI automating the film industry?*, 2023).

Жасанды интеллекттің масс медиадағы көрнісі ретінде медиатизация терминіне бірнеше ғалым зерттеу жасап, оның болашағы мен мүмкіндігіне талдау жасалған ғылыми мақала – «Медиатизация: негізгі тұжырымдама немесе тұжырымдамалық жетістік?» (*Deacon D. and Stanyer J., 2014*). Әрине, бұл мақалада бастапқы кезде медиатизация мәселесіне база назар аударылып, артынша оның жасанды интеллекттің қоғамға қалай әсер ретіні туралы айтады. Осы ретте ескеретін бір мәселе – мақаланың шамамен он жылдай бұрын жазылғандығы. Алайда, зерттеуде көтерілген мәселе бүгінге дейін өзектілігін жоймай келе жатқандығын айта кетуіміз керек.

Сонымен қатар, медиатизация тақырыбында зерттеу жасаған ғалымдардың саны біршама. Олар осы арқылы заманауи медианың көрнісін, табиғатын ашуға күш салады.

Медиатизация тақырыбында зерттеу жасаған ғалымдардың қатарында «Журналистиканың медиатизациясы» тақырыбында А. Каммердің де еңбегін айта кетуіміз керек (*Kammer A., 2013*). А. Каммердің де ғылыми жұмысы Д. Дикон және Дж. Стэннер еңбектеріне ұқсас деп қарастыруыңыз да мүмкін. Алайда, оның зерттеу проблематикасы яки мәселесі жасанды интеллекттің сайт, мәтін жазу өзектілігіне тоқталады. Атап айтқанда, мәтін теру, ақпараттың берілуі сынды кей тақырыптарды қозғайды. Ол зерттеу жұмысында медиатизацияның бастауы ретінде негізгі төрт тенденцияны айтады. Бұл журналистикатану саласындағы негізгі қызметтердің өзгеруі мен даму ерекшеліктері бойынша қарастырылады. Осылайша журналистикадағы медиатизация көбіне заманауи тенденциялар төңірегінде жүзеге асыратындығын анықтайды.

А. Каммердің зерттеуі бойынша бірнеше теориялық зерттеуге сүйене отырып былайша бөледі:

- Жаңалықтар веб-сайттарының мүмкіндіктерін пайдалану;
- Радикалды коммерцияландыру;
- Жаңалықтар өндірісіне аудиторияның қатысуын арттыру;
- Журналистердің бірнеше бағыт бойынша біліктілігін арттыру.

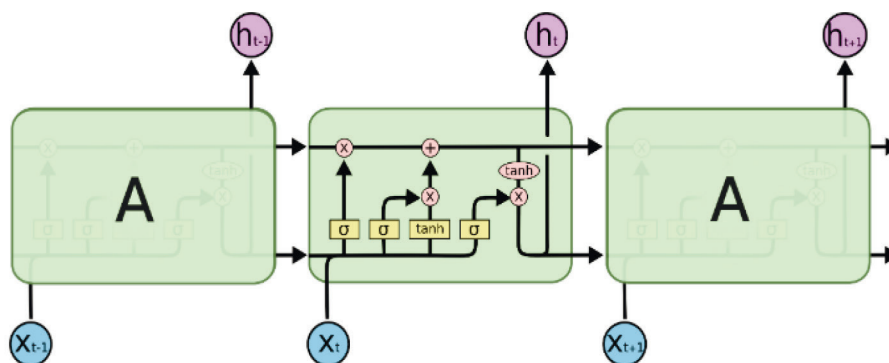
Дәл осы төрт тенденцияны қарастыра отырып, журналистикатану саласының қалай дамып келе жатқандығы туралы нақты мысалдар қарастыра алады. Себебі, олардың басты құралы

– ғаламтордағы жаңалықтар болып саналады. Осылайша, медиадағы медиатизация процесінің қалай жүзеге асырылып жатқандығын анықтай аламыз.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Бенджамин Гудвин жасанды интеллектіге ғаламтордан тапқан ондаған ғылыми-фантастикалық фильмдердің сценарийлерін, атап айтқанда «Жұлдызды жол» («Star Trek»), «Труман шоуы» («Truman's World»), Икс-мен («X-Men») және т.б. фильмдерді базаға жүктеген. Артынша оларды алгоритм бойынша бөлуге қолданылып, қандай ойлар, әріптердің және сөздер, сөйлемдердің бір-бірімен байланысатындығын қарастырады. Уақыт өте келе Бенджамин сценарийді құруда кез келген фильмдерден белгілі бір үзінділерді алып, өзгертуді, режиссураны құруды жасанды интеллектіде құрастырылған сызықтық жүйе арқылы сценарийер жазыды. Бұл RNN нейрондық желілермен салыстырылады. Себебі, онда есте сақтау қабілеті бар. Осы орайда RNN нейрондық желісі сценарий жазуда көбіне өңделген ақпаратты беру үшін пайдалануға болғанымен де, RNN сценарий жазуды үйренуге келгенде өте көп уақыт алуы мүмкін. Алайда RNN-нің ерекше түрі ретінде LSTM алгоритмі бұл мәселені шешуде жақсы мысал болады алады. Оның құрылымы 4 қабаттан тұрады (*1-суретте*). Бірінші деңгейде қандай ақпарат берілуі мүмкін екенін анықтайды. Бұл бөлек сценарийді үйрену процесінде қажетті емес ақпаратты саралап, іріктеу үшін қолданылады. Екінші және үшінші деңгейлерде жаңа ақпаратты өңдеуге, жаңартуға қолданылады. Екінші деңгейде сигма тәрізді функцияны жаңарту үшін қандай ақпарат қолданатынын анықтайтын кіріс элементі болса, үшінші деңгейде соңғы мәндерін алу үшін жинақталған, әрі жаңаша мәндерді анықтауға Tanh функциясы арқылы жүзеге асады. Төртінші деңгей модельдің шығуын анықтау үшін қолданылады, алдымен бастапқы мәнді алу үшін сигма тәрізді функцияны қолданады. Содан кейін барып қана -1-ден 1-ге дейінгі мәндерді масштабын өзгерту үшін тағы да Tanh функциясын қолданып, артынша алынған нәтиже бойынша дайын сценарий пайда болады. Ескерері – қорытындыда алғашқы енгізілген ақпаратты есепке алмайды. Tanh функциясы – мәнді тұрақтандыруда белгілі бір рөлді атқаратын және бұрында зерттелген ақпаратты

қысу, өзгерту. Осы екі фактордың тіркесімі ұзақ мерзімді тәуелді және қайталанатын нейрондық желіні жүзеге асыра алады (Olah C., 2015).



1-сурет – LSTM модульде әрекеттерді қайталайтын төрт қабаты

LSTM алгоритмінің Марков тізбектерінен артықшылығына келсек, олар әріптерді таңдауда әлдеқайда ұзын тізбегін таңдай алады. Сондықтан да ол бірнеше сөзді емес, сонымен қатар барлық абзацтарды болжай алады. LSTM сонымен қатар сөйлемдерді редакциялау және өзгертуден гөрі, қарапайым сөйлем құруда өте жақсы дамыған желі деп атай аламыз.

Жалпы алғанда кинодағы және медиадағы жасанды интеллектінің артықшылықтары мен кемшіліктері туралы толығырақ төменде баяндауды жөн деп санадық.

Кинодағы жасанды интеллект табиғаты

Енді сол сала мамандарының жұмысын жасанды интеллект қаншалықты атқара алатындығын саралап көрсек.

Жасанды интеллект сценарийстері – бұл көбіне тарихи тақырыптарды жазуда бірінші орын алады. Себебі, жаңа сценарийлер жасау үшін жасанды интеллект (ЖИ) режиссерлерге тапсырманы тез әрі жылдам орындауға көмектеседі. Әрі одан бөлек, актерлар құрамы да жиі ауысып, жаңа кейіпкерлер енгізілуі мүмкін. Ең бастысы, жасанды интеллект фильмдер мен кітаптардың оқиғасы секілді көлемді деректерді саралай алып, содан кейін оны бағалап, өзіндік сценарий «жазып» шыға алады. Осылайша кинорежиссерлар процесті жылдамдата отырып, уақыттан ұтады және қаражатты үнемдеуге көмектеседі.

Қала берді, фильмдердің атауы, кейіпкерлер диалогы сынды алгоритмдерді де қарастыра

алады. Сценарийді саралай отырып, оның нендей артықшылықтары мен кемшіліктері барын анықтайды.

Түсірілімге дайындық – бұл фильм түсірудегі маңызды процесстің бірі әрі көп уақыт қажет ететін белгілі. Алайда, ЖИ дәл осы қызметті де оңтайландыруға көмектесе алады. Тіпті жоспарлауға көмектесу, сюжеттерді түсіру орындарын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл еңбек өнімділігін арттырады. Жалпы жазылған сценарий незінде нақты орындарды, геолокацияны анықтауға да көмектеседі.

Кино редакторлары – жасанды интеллектті фильмнің трейлерін жасау үшін қолдана алады. Тіпті, редакторларға фильмдегі драмалық және экшнге толы көріністерді жинап қана қоймай, сонымен бірге бейне монтаждау да елеулі көмектесе алады. Дәл осындай шешім 2016 жылы IBM Watson компьютерін қолдана отырып, «Морган» қорқынышты фильмінің трейлерін жасауға қолданылды (Graham B., 2022).

Фильмнің трейлерін жасау үшін жасанды интеллектіге барлық фильмді көрсетіп, артынша ЖИ белгілі бір параметрлерге сүйене отырып, сол уақыттың бір бөлігінде орындай алған.

Жасанды интеллект фильмдерді толық білетіндіктен оны өңдеу құралына, атап айтқанда, түстерді түзеуге, артық нысандарды жоюға, көрнекіліктерді, кескіндерді тұрақтандыруға және т.б. көмектесе алады. Бұл бейне өңдеушілерге жақсы жолбасшы болатындығын айта кетуіміз керек. Осы арқылы тәжірибелі

маман болуға, бейнені тез әрі оңай өңдеуге үйренеді.

Жасанды интеллект кейде фильмдердегі визуалды эффектілерді (VFX) жақсарту үшін қолданатын кездер болды. Себебі, әр түрлі нысандарға түскен жарықтың әртүрлі болуы немесе нысандарды анықтауда жұмыстың қарқынды жүруіне мүмкіндік береді. Осылайша фильмнің жалпы деңгейін көтеруге көмектеседі.

Музыка – бүгінгі күні жасанды интеллект арқылы музыка жасау құралдары танымал бола бастады. Болашақта оларды фильмдердің музыкасын, саундтректерін жасауға пайдалануға болады. ЖИ әртүрлі композициялардағы деректерді (ноталарды) жинай отырып, оны фильм жанрына, фильмнің кульминациясын ескере отырып ортаға бейімделген музыкалық үлгілерді жасайды. Көптеген технологиялық компаниялар әндердің үлкен дерекқорын дайындай отырып, оларды музыкалық жанр бойынша топтастыра алатын музыкалық машиналар жасау үшін жасанды интеллект технологиясын қолданады.

Мысал ретінде Sony компаниясы Folw Machines деп аталатын құралды пайдаланып, The Beatles стиліндегі ЖИ әнін әзірледі (*How is AI automating the film industry?*, 2023). Ол туралы әлі нақты ақпарат не дерек жоқ екендігін ескерсек де, оларды шынайы музыкамен айырмашылығын анықтау мүмкін болмады. Себебі, ЖИ арқылы түпнұсқа әндерді жасауға да барынша тырысып жатыр. Осылайша болашақта кейбір фильмдердің музыкасы жасанды интеллект арқылы жасалуы бек мүмкін.

Фильмді насихаттау – фильмді насихаттап, таныстыру да бүгінгі таңда маңызды қызметтерінің біріне айналды. Қолданылатын маркетинг және жарнаманы дамыту стратегиясы фильмнің сәтті не сәтсіз болатынын да анықтап береді (*Shkurny A.*, 2022). Мұны фильмді жарнамалау және оның кассалық табысын қамтамасыз ету үшін пайдалануға болады. Жасанды интеллект алгоритмі көрермендерді, фильмнің айналасындағы шу мен дауды, актердің жетістіктерін саралай алады.

Бұл артынша көрермендердің фильмге деген қызығушылығын арттыру үшін белгілі бір жерлерде арнайы шоулар мен жанкүйерлермен кездесулер ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Осылайша мақсатты аудиторияны анықтауға көмектеседі. Артынша әлеуметтік желілерде таныстырылып, жарнама жасалады. Мысалы, егер де бір адам атақты актрисаның тұрмыс-

тіршілігін әлеуметтік желілерінде бақылап отырса, жазбаларын жиі қараса, продюсерлік компания сол актриса ойнаған келесі фильмнің жарнамасын ұйымдастыра алады (*How Artificial Intelligence Is Used in the Film Industry.*, 2020).

Фильмдер шығару – ЖИ өзі де фильмдер шығара алады. Мысалы, шамамен 48 сағат ішінде Росс Гудвин және Бенджамин Аль бірлесіп «Иеліктен шығару аймағы» атты ғылыми-фантастикалық фильмін түсірген (*Frohlick A.*, 2022). Оны түсіруге де көп құрал қажет етпеген. Алайда бұл фильм белгілі бір жұлдеге ие болуы екіталай болса да, ЖИ арқылы бейне жасауды автоматтандыру саласындағы дамудың бір көрнісі ретінде көрермен есінде сақталары сөзсіз.

Кастинг – бірінші кезекте бұл пробаға (кастингке) келген адамдардың кескін-келбетінің кейіпкермен салыстыра отырып, оның ұқсастығын анықтайды. Тіпті өздігінен тыңдау арқылы да жұмысты жеңілдетіп қана қоймай, кастинг туралы шешімдерді дәлірек әрі тиімдірек бағалауға атсалысады.

Жасанды интеллект қай орындаушының қай рөлге сәтті келетіндігін анықтау үшін оның бұрынғы қатысқан киноларын саралай алады. Бұл кастинг директорына шешім қабылдауға көмектеседі (*Trends M.*, 2022). Бағдарлама басынан әр түрлі эмоция кешкен орындаушылардың бет-әлпетін анықтап қана қоймай, ол туралы мындаған деректерді ала алады. Артынша бет-әлпеттегі қате бейнеленген ым-ишараны өзгерте отырып, актердің бетіндегі эмоцияны сақтайды. Бір ұтымды тұсы – қайтыс болған актерлардың бейнелерін жазып алып, артынша оны болашақта фильмдерге қолдана алады.

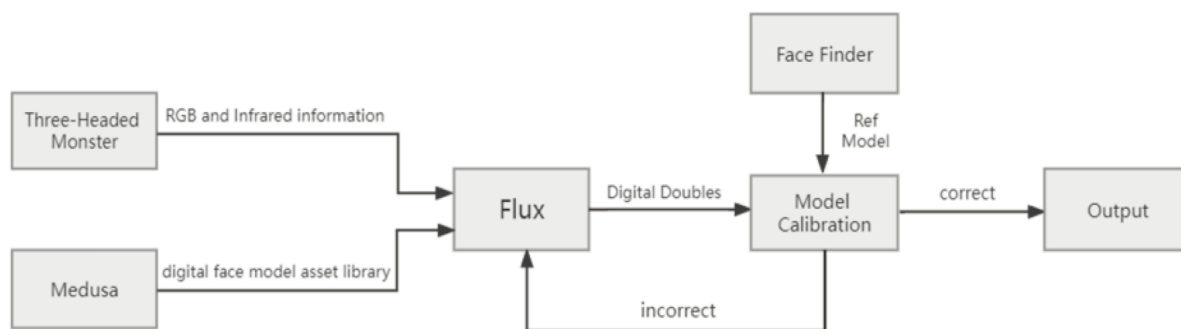
Бұдан бөлек дәл осы камера алдында пробаға түскен актерлардың жасын анықтай отырып, оларды жасартуға, кейіпкердің даралығын уақыт өте келе сақтай отырып, бірнеше рөл атқару қажеттілігінен құтыла алады. Осылайша киноөндірісте (filmmaking) жаңаша рөлдер де пайда болуы мүмкін. Мысалы, дәл сондай ойдан шығарылған кейіпкер «Кек алушылар: шексіздік соғысы» фильміндегі супер зұлым Таносты «тірілту» үшін жасалған.

Мартин Скорсезеннің «Ирландиядық» («The Irishman») фильмі жасты өзгерту бойынша техниканың жоғарғы деңгейін көрсетті. Бетті түсіруде адам бетіндегі мимиканың нүктелерін анықтап, артынша оның құрылымдарына талдау жасау арқылы түсірілген. Осы

мақсатта Industrial Light and Magic компаниясы Three-Headed Monster камерасын және Flux системасын қолдана отырып іске асырды (Dong D., Li B., 2021: 20). Three-Headed Monster камерасының құрлымы бойынша негізгі камерадан және екі инфрақызыл камерадан тұрады. Олар актерлардың беттерін көлеңкесіз және кеңістіктегі стереоскопиялық ақпараттың көмегімен әртүрлі ракурстардан түсіріп алады. Түсірілімнен соң деректер өңдеуге Flux жүйесіне жіберіледі. Олар сондай-ақ белгілі бір ортада актердің бет әлпетін жазу үшін Medusa жүйесі пайдаланылады. Осылайша денедегі сандық активтер ғана емес, сонымен бірге 3D бет үлгісін қалыптастыруға, жас талаптарына сәйкес модельдер жинақталады. Артынша беттің жарыққа шағылысу мүмкіндіктерін зерделеп, Flux жүйесіне қайта жіберіледі.

Команда осы фильмдегі актерлардың мансабындағы барлық кезеңдеріндегі мыңдаған

фотосуреттерді жинап Face finder деп аталатын жасанды интеллект жасауға, үйренуге екі жылға жуық уақыт жұмсаған. Flux жүйесі Three-Headed Monster камерасындағы скриншоттарды алып, артынша актердің бет-әлпетіне сәйкес етіп деформацияланады, осылайша актер бетінің торлы моделін алады. Содан кейін барып, кейіпкердің бетінің 3D молдөлін алуға Medusa өзіне керекті, тиісті өрнектерді іздеп табады. Артынша Flux жүйесі Three-Headed Monster камерасындағы инфрақызыл деректерге сүйене отырып, жарықтандыру, текстура туралы ақпараттарды есептейді. Осы деректердің барлығы барып актердің бет үлгісіне қонады. Содан кейін жасалған кескін жарық бұрыштары, бет бөшектері сәйкестігін тексеруге Face finder-дегі деректерге актердің жасына сәйкес скриншоттарды әзірлейді. Егер де ол бірден болмаса жасанды интеллект автоматты түрде генераторға қайтарылып, бірдей болғанша көрсетілмейді (2-суретте).



2-сурет – Flux жүйесінің процесі

Жоғарыда аталған әр түрлі технологиялық және шығармашылық мүмкіндіктерін ескерсек, бүгінгі таңда киноөндірісінің жаңа дәуірі басталды деп қарастырсақ болады. Себебі, қазіргі таңда ЖИ арқылы кино түсіру трендке айналып келеді деуге негіз бар.

БАҚ-тағы жасанды интеллект көрінісі

Бүгінгі таңда мәдениет үнемі жаңғырып, түрленіп отыруы әрі оған қоғам әсерінің жылдам болуымен қатар, адамдар жиі қолданатын заманауи технологиялардың өзара әрекеттесуінің нәтижесі анық көріне бастады (Schech S., 2014: 42). Қазіргі заман ағымына қарай жаңаша хәм замануи терминдер де кез келген салаға дендеп енді. Соның бірі де бірегейі – медиатизация. Оның басты мақсаты – бір жағынан БАҚ-тағы

өзгерістер болса, екінші жағынан әлеуметтік және мәдени өзгерістер арасындағы ұзақ мерзімді байланыс процестерін қамтуға тырысады (Hepp A., Hjarvard S., and Lundby K., 2015: 318). Дәл осы салаға байланысты көптеген терминдер мен түсініктер бар екендігін ескеруіміз керек. Оны бірі «бақылаулар жинайтын контейнер» (Deacon D. and Stanyer J., 2014: 1038) ретінде қарастырса, енді бірі – «БАҚ дамуының сызықтық динамикасының процесі» (Falasca K., 2014: 590) деп атады. Бұл зерттеуді неге медиатизацияға байланыстырып отырмыз? Себебі, қазіргі уақытта масс медианың барлығы да «көріну мен байланыстың жалпы кеңістігіне» айналып кетті (Fotopoulou A., 2014: 1003). Бұл жалпы алғанда БАҚ-тың жалпылануы яки «адамның

не әлеуметтік білімнің нәтижесінің өзгеруіне» әсер етті (*Potter W. J., 2011: 914*). Осылайша, кез-келген масс медиа арқылы берілетін мазмұн контексті оқырманды, көрерменді адастыруға алып келді.

Медиатизацияға сәйкес, қазіргі уақытта жасанды интеллектінің (ЖИ) адам өміріне әсері күшейе түсті де, атап айтар болсақ, әлеуметтік, саяси және этникалық тұрғыдан адам қиялынан асып түсер жағдайға жеткізді. Бүгінгі таңда жасанды интеллект тривальды тапсырмаларды автоматты түре басқаратын болды, сондықтан да адамдарға рухани және қызықты іс-шараларға уақыт бөлуге мүмкіндік берді (*Rumpala Y., 2011: 25*). Бүгінде көркем әдебиетті, дәстүрлі журналистикадан немесе академиялық жазудан басқа аспектілерді аша алатын сауалнама түрі ретінде қарастыруға болады (*Hemer O., 2012: 19*). Дегенмен де қазіргі уақытта біз жаңа дәуірге қадам басып, оның интерактивтілігін баяғыдан-ақ мойындап қойғанбыз. Бұл дегеніміз көп ұзамай тіпті басқа да салаларда жасанды интеллектінің белең алатындығының белгісі, біз тіпті оның әлеуметтік процестерге араласып, әсер ететін нақты құрал болатындығын байқап отырмыз.

Қазіргі уақытта жасанды интеллектінің (ЖИ) алғашқы нәтижелері бірнеше жыл бұрын экономика мен бизнесте де жиі байқала бастаған еді. Қазіргі уақытта оның кейбір процестері жақсарып, жетілдірілді. Осылайша кей компаниялардың кірістері мен тәуекелшіліктерін тиімді басқарады (*Dirican C., 2015: 569*). Қазіргі уақытта БАҚ саласының өнімін тұтынушылар сандық (цифрлық) тұтынушыларға айнала бастады. Тіпті кейбірі телевизия саласындағы мамандардың өздері маркетингтік құрал және телеарнаның техникалық мүмкіндіктерін ілгерлету мақсатында жасанды интеллектіні қолдана бастады.

«Медиатизация» арқылы кейде ақпараттар көбейіп қана қоймай, оның қолдайтын қатынастарда қызмет етеді (*Kammer A., 2013: 18*). Бұл тұрғыда жаңа технологиялар (атап айтқанда, жасанды интеллект) және қоғамдық қатынастарда бір-біріне әсер ете алады. Өйткені «технология тіпті біздің әлеуметтік және саяси ойлауымызға да әсер етеді» (*Coeckelbergh M., 2018: 9*). Технология мен қоғамның өз ара қарым-қатынасын дамытатынын соңғы контексті әлі де мұқият қарауды талап етеді, әрі бұл цифрлық медиадағы жылдам ақпарат таратамыз деп жалған ақпаратқа да ұрынуы мүмкін

екендігін көрсетеді. Жасанды интеллектін БАҚ пен қоғам тұрғысынан қарау өте қызықты, әрі қазіргі уақытта тәжірибенің енді ғана жиналып келе жатқандығын ескерсек, күрделі әлеуметтік аспектілерді, қақтығыстар мен әлемді басқарудағы қиындықтарды қарастыра алатындығы адамдарды қызықтырары сөзсіз (*Olsher D. J., 2015: 285*).

Бүгінгі күні жасанды интеллект пен қоғамның өзара әрекеттесуінде бәрі ойдағыдай көрінбейтіндігін айта кетуіміз керек. Себебі, біріншіден технологиялардың тілін түсінбейтін кей мамандар оны мақсатсыз пайдаланады (*Holder C., Khurana V., Harrison F., and Jacobs L., 2016: 387*). Әсіресе баспасөзде, сондай-ақ әлеуметтік желілерде қолданушылардың басым бөлігі этикаға сай емес, жалған ақпараттар да тарататындары жиі кездеседі (*Holder C., Khurana V., Hook J., Bacon G., and Day R., 2016: 573*). Бүгінгі таңда сандық медиадағы жасанды интеллектпен қоғамның өзара әрекеттесуін күрделі және талдамалы десе де, кейбір мәселелердің басы толық ашылмағандығын анықтай аламыз. Әрі оның «мәдени ұжымдық қабылдауды қалыптастыра алады, ал бұқаралық ақпарат құралдарында символдық күш формаларын жаңғыртады» деп атап өткен (*Hall S., 1997: 19*).

Көптеген мәдениеттерде жасанды интеллект материалдық-физикалық объектілермен байланыстырылады. Оның негізі роботтар не адам жадымен ғана емес, сонымен қатар өзге де салалармен қарастырылады. Мұны БАҚ өте қызықты тәжірибе ретінде қолдана алады. Оған БАҚ-та жарияланған фантастикалық әңгімелер, суреттер, фильмдер де дәлел бола алады.

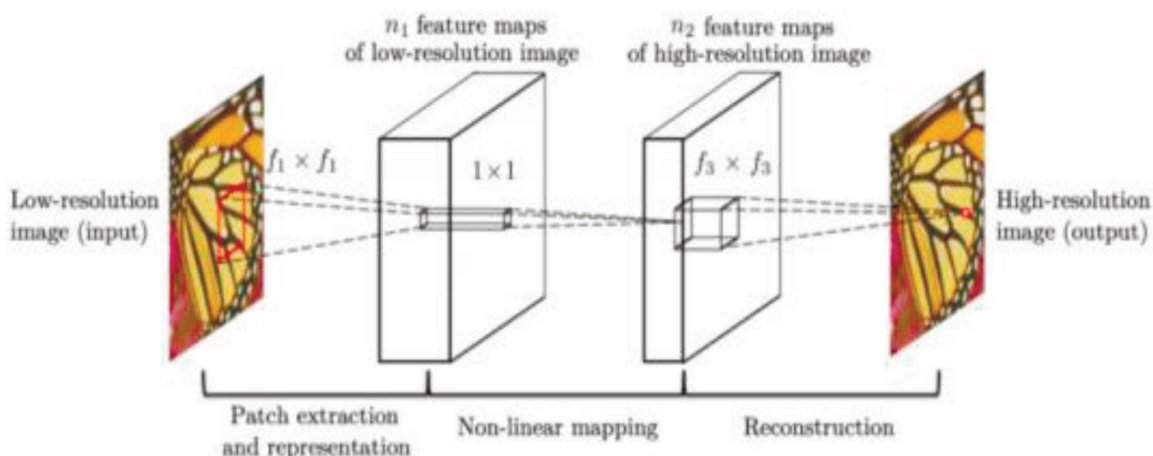
Қазіргі уақытта жасанды интеллектіні жұртшылықтың қабылдауы – технология «тілі» ретінде қарастырады (*Bartneck C., 2013: 64*). Бұндай стереотиптер біздің құндылықтар мен тәжірибені бірге қарастыру керек екендігін көрсетеді. Әрі бұл ақпарат айдынында «ойын-сауық (көңілашар) мен қорқыныштың қате қоспасы» ретінде де бейнеленген (*Epstein S. L., 2015: 40*). Әсіресе мұндай түсініктер, көбіне танымал мәдениетте, қоғамдық көзқарасқа әсер етуі мүмкін және ақпарат таратуда көптеген қиындықтарға тап болуы мүмкін. Бұны кейде технологиямен де байланыстырып жатады. Мұндай әрекеттер бұрындары ғылыми фантастикада өте жиі кездескендіктен «ғылыми фантастиканы көп тұтынушылар өлтіруші роботтарға деген көзқарасын өзгерте

алады» (Young K. L. and Carpenter C., 2018: 567). Бұл жалпы жұртшылықтың пікірін қалыптастыруға, оны «табиғаттан тыс алқап» гипотезасы (MacDorman K. F. and Ishiguro H., 2006: 329) ретінде қарастыруға шақырады. Ол адамның мінез-құлқына өте ұқсас болғанымен де, табиғаттан тыс не оғаш қылық көрсете алмайды деген тұжырымда екендігін ескеруіміз керек. Ғылыми фантастикада оған қарама-қарсы пікірді «роботтар сыпайылығының» төмендігін көрсетеді деп хабарлайды (Mara M. and Appel M., 2015: 161). Бұл болашақта журналистика фейктер мен дипфейктердің көбеюіне әкелуі бек мүмкін.

Жалған ақпарат, фейктер бүгінгі таңда БАҚ-та жиі тарай бастады. Тіпті, олардың арасында әлеуметтік желілер ғана емес, сонымен бірге дәстүрлі бұқаралық ақпарат құралдары да бар. Дегенмен олардың ақпаратты беруде нендей ерекшеліктер мен қызметтерді басшылыққа алытындығымен байланыстырылады. Жалпы

қазіргі уақытта жасанды интеллектіні қолданып, ақпарат жазуды CNN арнасы да енгізіп көрген.

CNN арнасы SingleImage Super-Resolution (SISR) құрамына жататын Super-Resolution Convolutional Neural Networks (SRCNN) нейрондық желісін алғаш ретін пайдаланған телеарна ретінде тарихта қалды. Себебі, бұл жерде кескіннің айырмашылықтары жоғары және төменгі нұсқаларға бөлінеді. Бірінші конволюциялық қабатта айырмашылық өте төменгі деңгейде болады. Екінші конволюциялық қабатта бейненің яки суреттің айырмашылығы жоғары деңгейге жетеді. Ал соңғы қабатта оның айырмашылығын анықтау мүмкін болмай қалады. Өйткені нейрондық желілер фотосуретті қайта жасап, сондан кейін оның айырмашылықтарын салыстырып көреді (Dong C., Loy C. C., He K. and Tang X., 2016: 298). Егер де ұқсас белгілер анықталса қайта жаңартылып, жаңадан қайтадан өңделеді (3-суретте).



3-сурет – SRCNN желілік құрылымы

Кескіндерді анықтауда дәстүрлі әдіс секілді, бос орындарды толтыру үшін бейненің кей жерлері қыркылып алынады да, бос орындары қайтадан түрленіп, жасалады. Сәйкесінше, оның қарапайым болғанның өзінде де оның үлкен айырмашылығы болуы мүмкін. Тіпті кескінді 4 есе не одан да жоғары үлкейтілген кезде ғана айырмашылықтарын анықтай аламыз.

Жалпы жасанды интеллектінің масс медиадағы көрінісін қарастырғанда жалған фотосуреттер мен видео контенттің көп болуына үлес қосуы мүмкін. Осылайша оқырмандарды жалған ақпараттарға, манипуляцияға, яки пропагандаға сенуге апарады. Қорыта айтар болсақ, ЖИ-дің бізге тигізер пайдасы зор. Алайда оны орнымен, уақтылы қолдана білуіміз керек.

Қорытынды

Қорытындылай келсек, бүгінгі таңда жасанды интеллект қызметі мен кино, медиа саласы өзара біте қайнасып кеткендігін айта кеткеніміз жөн. Оған себеп те жоқ емес, өзіміз білетін заманауи технологияның дамуының нәтижесінде ақпарат тарату оқырман, көрермендерінің сезіміне, қиялына әсер етуге барынша тырысып бағуда. Бүгінгі таңда барлық БАҚ және кино өнімдері технология көмегінің жүзеге асырылатындары өте сирек екендігін көрсетті. Дегенмен бүгінгі таңда дәстүрлі БАҚ бүгінгі күнге дейін өз күшін сақтап келгенімен де, оның кей қызметтері заманға сай өзгеріп, түрленіп келеді. Ол кино саласындағы мамандарға да қатысты екендігін айта кетуіміз керек. Жасанды интеллекттің қоғам тарапынан тез сұранысқа түсіп, оны қолданушылар санының артуы да кей сала мамандары үшін «қауіпті» саналады. Себебі, олар болашақта өз қызметтерінен айырылып қалуы да мүмкін. Екіншіден, тағы бір себеп – ғылыми-фантастикалық фильмдердің яки роботтардың өз еркіндігі үшін күресетін фильмдердің әсері болса керек-ті.

Бұл мақалада киноиндустрияда жасанды интеллекті үш салада қолдану (оның ішінде ірілі-ұсақты қызметтер де кірістірілген) егжей-тегжейлі қарастырылады: сценарий жазу, арнайы эффектілер шығару және бейнені қалпына келтіру. Бүгінгі күні қоғам технологияға қызығып тұрған шағында жасанды интеллекті киноиндустрия мен медиа саласында қатар

қолдану осы салаға көптеп пайда алып келуде. Қандай сала болмасын, ЖИ арқылы жағдайды өзгерте алатын дәрежеге жеткен. Қазір технология мен өнердің бірігуі заман ағымына қарай бас қосып осы салалар үшін жақсы табыс алып келетіні рас. Қазіргі таңда медиада жасанды интеллекті қолданудың бір артықшылығы – технологиялық мүмкіндіктерді арттыруға күш салса да, кей уақыттарда ақпараттың бұрмаланып, манипуляциялануына алып келеді. Осы орайда кәсіби журналистердің басты құндылықтары да өзгеріп, қоғамның талабына байланысты құбылады.

Жалпы жасанды интеллектің өнер ғылымдарымен өзара арақатыстарын өзара әсерлерін талдау барысында төмендегідей қорытындыға келеміз:

Біріншіден, жасанды интеллект шығармашылық жұмыстарының техникалық һәм технологиялық жағынан дамуына күш салуы бек мүмкін. Және оның дамуына, жақсаруына барынша үлес қосқанмен де, кей уақыттарда жасанды интеллект жалған ақпарат таратып, оқырманды, көрерменді шатастырып алуылары ғажап емес.

Екіншіден, сол сала мамандарының жұмыссыз қалуына себеп болуы мүмкін. Монетаның екі жағы бар секілді жасанды интеллектің пайдалы және қауіп тудыратын жағдайлары да болуы кездесіп жатады. Сондықтан да медиа және кино саласындағы жасанды интеллектің жұмыстарын жасауда тым шектен шыға пайдалану да қауіпті екендігін айта кеткіміз келеді.

Әдебиеттер

- Bartneck C., “Robots in the theatre and the media,” in *Design & Semantics of Form & Movement (DeSForM)*, Wuxi, China, 2013, pp. 64–70.
- Coeckelbergh M., “Technology and the good society: A polemical essay on social ontology, political principles, and responsibility for technology,” *Technology in Society*, vol. 52, pp. 4–9, Feb. 2018.
- Deacon D. and Stanyer J., “Mediatization: key concept or conceptual bandwagon?” *Media, Culture & Society*, vol. 36, no. 7, pp. 1032–1044, Aug. 2014.
- Dirican C., “The impacts of robotics, artificial intelligence on business and economics,” *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 195, pp. 564–573, Jul. 2015
- Dong C., Loy C. C., He K. and Tang X., *Image SuperResolution Using Deep Convolutional Networks*, in *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, vol. 38, no. 2, pp. 295–307, Feb. 1, 2016
- Dong D., Li B., *The development and application of age-defying visual effects technology in The Irishman [J]. Modern Film Technology*, 2021(6) pp. 18–24.
- Epstein S. L., “Wanted: Collaborative intelligence,” *Artificial Intelligence*, vol. 221, pp. 36–45, Apr. 2015.
- Falasca K., “Political news journalism: Mediatization across three news reporting contexts,” *European Journal of Communication*, vol. 29, no. 5, pp. 583–597, Jul. 2014.
- Fotopoulou A., “Digital and networked by default? women’s organisations and the social imaginary of networked feminism,” *New Media & Society*, vol. 18, no. 6, pp. 989–1005, Sep. 2014.

- Frohlick A., *Artificial Intelligence and Contemporary Film Production: A Preliminary Survey*. (2022) Available at: https://www.researchgate.net/publication/342978310_Artificial_Intelligence_and_Contemporary_Film_Production_A_Preliminary_Survey
- Graham B., *How AI is Revolutionising the Film Industry – and What it Means for the Future*. Raindance. (2022) Available at: <https://raindance.org/how-ai-is-revolutionising-the-film-industry-and-what-it-means-for-the-future/>
- Hall S., *Representation : cultural representations and signifying practices.*, ser. Culture, media, and identities. London ; Thousand Oaks, Calif. : Sage in association with the Open University, 1997., pp. 78.
- Hemer O., *Fiction and truth in transition: writning the present past in South Africa and Argentina*, ser. Freiburg studies in social anthropology: Band 34. Wien : LIT, 2012. 520 p
- Hepp A., Hjarvard S., and Lundby K., “Mediatization: theorizing the interplay between media, culture and society,” *Media, Culture & Society*, vol. 37, no. 2, pp. 314–324, Feb. 2015.
- Holder C., Khurana V., Harrison F., and Jacobs L., “Robotics and law: Key legal and regulatory implications of the robotics age (part i of II),” *Computer Law & Security Review*, vol. 32, no. 3, pp. 383–402, Jun. 2016.
- Holder C., Khurana V., Hook J., Bacon G., and Day R., “Robotics and law: Key legal and regulatory implications of the robotics age (part II of II),” *Computer Law & Security Review*, vol. 32, no. 4, pp. 557–576, Aug. 2016.
- How Artificial Intelligence Is Used in the Film Industry*. CARRE4. (2020) Available at: <https://medium.com/carre4/how-artificial-intelligence-is-used-in-the-film-industry-eeaf91d4165a>
- How is AI automating the film industry?* (2023) Available at: <https://www.educative.io/answers/how-is-ai-automating-the-film-industry>
- Kammer A., “The mediatization of journalism,” *MedieKultur: Journal of media and communication research*, vol. 29, no. 54, p. 18, Jun. 2013
- MacDorman K. F. and Ishiguro H., “The uncanny advantage of using androids in cognitive and social science research,” *Interaction Studies*, vol. 7, no. 3, pp. 297–337, Nov. 2006.
- Mara M. and Appel M., “Science fiction reduces the eeriness of android robots: A field experiment,” *Computers in Human Behavior*, vol. 48, pp. 156–162, Jul. 2015.
- Olah C., *Understanding lstm networks*. (2015) Available at: <https://colah.github.io/posts/2015-08-Understanding-LSTMs/>
- Olsher D. J., “New artificial intelligence tools for deep conflict resolution and humanitarian response,” *Procedia Engineering*, vol. 107, pp. 282–292, 2015
- Potter W. J., “Conceptualizing mass media effect,” *Journal of Communication*, vol. 61, no. 5, pp. 896–915, Oct. 2011.
- Rumpala Y., “Artificial intelligences and political organization: An exploration based on the science fiction work of iain m. banks,” *Technology in Society*, vol. 34, no. 1, pp. 23–32, Feb. 2012
- Schech S., *Companion to Development Studies*. Hoboken : Taylor and Francis, 2014, ch. Culture and development, pp. 42–46
- Shkurny A., *How Artificial intelligence tools change movies production-Filmustage Blog*. (2022) Available at: <https://filmustage.com/blog/how-artificial-intelligence-tools-change-movies-production/>
- Trends M., *Making the Impossible Possible in Film Production with AI*. Analytics Insight. (2022) Available at: <https://www.analyticsinsight.net/making-the-impossible-possible-in-film-production-with-ai/>
- Young K. L. and Carpenter C., “Does science fiction affect political fact? yes and no: A survey experiment on “killer robots”,” *International Studies Quarterly*, vol. 62, no. 3, pp. 562–576, Aug. 2018.

References

- Bartneck C., “Robots in the theatre and the media,” in *Design & Semantics of Form & Movement (DeSForM)*, Wuxi, China, 2013, pp. 64–70.
- Coeckelbergh M., “Technology and the good society: A polemical essay on social ontology, political principles, and responsibility for technology,” *Technology in Society*, vol. 52, pp. 4–9, Feb. 2018.
- Deacon D. and Stanyer J., “Mediatization: key concept or conceptual bandwagon?” *Media, Culture & Society*, vol. 36, no. 7, pp. 1032–1044, Aug. 2014.
- Dirican C., “The impacts of robotics, artificial intelligence on business and economics,” *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, vol. 195, pp. 564–573, Jul. 2015
- Dong C., Loy C. C., He K. and Tang X., *Image SuperResolution Using Deep Convolutional Networks*, in *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, vol. 38, no. 2, pp. 295–307, Feb. 1, 2016
- Dong D., Li B., *The development and application of age-defying visual effects technology in The Irishman [J]*. *Modern Film Technology*, 2021(6) pp. 18–24.
- Epstein S. L., “Wanted: Collaborative intelligence,” *Artificial Intelligence*, vol. 221, pp. 36–45, Apr. 2015.
- Falasca K., “Political news journalism: Mediatization across three news reporting contexts,” *European Journal of Communication*, vol. 29, no. 5, pp. 583–597, Jul. 2014.
- Fotopoulou A., “Digital and networked by default? women’s organisations and the social imaginary of networked feminism,” *New Media & Society*, vol. 18, no. 6, pp. 989–1005, Sep. 2014.
- Frohlick A., *Artificial Intelligence and Contemporary Film Production: A Preliminary Survey*. (2022) Available at: https://www.researchgate.net/publication/342978310_Artificial_Intelligence_and_Contemporary_Film_Production_A_Preliminary_Survey

- Graham B., How AI is Revolutionising the Film Industry – and What it Means for the Future. Raindance. (2022) Available at: <https://raindance.org/how-ai-is-revolutionising-the-film-industry-and-what-it-means-for-the-future/>
- Hall S., Representation : cultural representations and signifying practices., ser. Culture, media, and identities. London ; Thousand Oaks, Calif. : Sage in association with the Open University, 1997., pp. 78.
- Hemer O., Fiction and truth in transition: writing the present past in South Africa and Argentina, ser. Freiburg studies in social anthropology: Band 34. Wien : LIT, 2012. 520 p
- Hepp A., Hjarvard S., and Lundby K., “Mediatization: theorizing the interplay between media, culture and society,” *Media, Culture & Society*, vol. 37, no. 2, pp. 314–324, Feb. 2015.
- Holder C., Khurana V., Harrison F., and Jacobs L., “Robotics and law: Key legal and regulatory implications of the robotics age (part I of II),” *Computer Law & Security Review*, vol. 32, no. 3, pp. 383–402, Jun. 2016.
- Holder C., Khurana V., Hook J., Bacon G., and Day R., “Robotics and law: Key legal and regulatory implications of the robotics age (part II of II),” *Computer Law & Security Review*, vol. 32, no. 4, pp. 557–576, Aug. 2016.
- How Artificial Intelligence Is Used in the Film Industry. CARRE4. (2020) Available at: <https://medium.com/carre4/how-artificial-intelligence-is-used-in-the-film-industry-eeaf91d4165a>
- How is AI automating the film industry? (2023) Available at: <https://www.educative.io/answers/how-is-ai-automating-the-film-industry>
- Kammer A., “The mediatization of journalism,” *MedieKultur: Journal of media and communication research*, vol. 29, no. 54, p. 18, Jun. 2013
- MacDorman K. F. and Ishiguro H., “The uncanny advantage of using androids in cognitive and social science research,” *Interaction Studies*, vol. 7, no. 3, pp. 297–337, Nov. 2006.
- Mara M. and Appel M., “Science fiction reduces the eeriness of android robots: A field experiment,” *Computers in Human Behavior*, vol. 48, pp. 156–162, Jul. 2015.
- Olah C., Understanding lstm networks. (2015) Available at: <https://colah.github.io/posts/2015-08-Understanding-LSTMs/>
- Olsher D. J., “New artificial intelligence tools for deep conflict resolution and humanitarian response,” *Procedia Engineering*, vol. 107, pp. 282–292, 2015
- Potter W. J., “Conceptualizing mass media effect,” *Journal of Communication*, vol. 61, no. 5, pp. 896–915, Oct. 2011.
- Rumpala Y., “Artificial intelligences and political organization: An exploration based on the science fiction work of iain m. banks,” *Technology in Society*, vol. 34, no. 1, pp. 23–32, Feb. 2012
- Schech S., *Companion to Development Studies*. Hoboken : Taylor and Francis, 2014, ch. Culture and development, pp. 42–46
- Shkurny A., How Artificial intelligence tools change movies production-Filmustage Blog. (2022) Available at: <https://filmustage.com/blog/how-artificial-intelligence-tools-change-movies-production/>
- Trends M., Making the Impossible Possible in Film Production with AI. Analytics Insight. (2022) Available at: <https://www.analyticsinsight.net/making-the-impossible-possible-in-film-production-with-ai/>
- Young K. L. and Carpenter C., “Does science fiction affect political fact? yes and no: A survey experiment on “killer robots,”” *International Studies Quarterly*, vol. 62, no. 3, pp. 562–576, Aug. 2018.