https://doi.org/10.53230/tgm.1310-912X.2023.00004.02

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FASHION DESIGN

Petroslav Gerensky
"BG Nuance" EOOD, Kotel, G.S. Rakovski St. 74
E-mail: getrenski@gmai.com

Abstract:

The development of artificial intelligence (AI) technology in all areas of human presence on planet Earth and beyond cannot be stopped. And it is not necessary, because progress is also related to overcoming the limitations in the abilities of the human individual, which is actually the main role of AI. The textile industry and in particular the fields related to the design of textile products are no exception and people related to this branch should be well informed in order to position themselves with their useful presence in a not always correct environment of AI applications, as and participate in the creation of such applications.

This paper examines the latest trends and advances in the use of artificial intelligence in the fashion industry, focusing mainly on AiDLab - the first research platform that focuses on the integration of artificial intelligence (AI) with design. Also introduced is AiDA, a first-in-the-market technology that enables fashion designers, based on their creative inspirations, to work with AI to create original designs. AiDA begins its work by initially recognizing the design inspiration through the selection of a conceptual board (board, picture) - mood board.

Likewise, the author begins his article by provoking anyone reading to initially recognize their own attitude toward AI in general. Keeping in mind the undeniable benefits to society of the achievements and use of AI, a brief emphasis on current negative phenomena and harms of the use of AI is expressed, and the most dangerous quality of AI is also fixed - the complete elimination of the need for human mediation and our ability for wisdom.

Basically, the concept is developed that the development of technology cannot be stopped and everyone must find their progressive and sustainable place in the processes. To better understand the inner workings of AI systems, incl. and in fashion design, a specific machine learning model is presented for knowledge acquisition and storage.

All six major stages of a designer's work are covered: Theme/Concept Identification, Design Element Research, Ideation, Design Refinement, Mockup and Prototyping, Model Assembly.

The author also marks the main applications of artificial intelligence in fashion - Design and creativity, Generation of design ideas, Personalization of fashion, Sustainability and production, Marketing and customer service, not forgetting the trends and challenges.

Keywords: fashion design, artificial intelligence in fashion

ИЗКУСТВЕН ИНТЕЛЕКТ В МОДНИЯ ДИЗАЙН

Петрослав Геренски
„БГ Нюанс“ ЕООД, гр. Котел, ул. „Г. С. Раковски“ 74
e-mail: getrenski@gmai.com

Резюме:

Развитието на технологията изкуствен интелект (ИИ) във всички области на човешкото присъствие на планетата Земя, както и извън нея, не може да бъде спряно. А и не е необходимо, защото прогресът е свързан и с преодоляването на ограниченията в способностите на човешкия индивид, каквато всъщност е основната роля на ИИ. Текстилната индустрия и в частност сферите, свързани с дизайна на текстилни изделия не правят изключение и трябва хората, имащи отношение към този бранш да бъдат добре информирани, за да се позиционират със своето полезно присъствие в една не винаги коректна среда на приложения с ИИ, както и да участват в създаването на такива приложения.

В настоящия материал са разгледани най-новите тенденции и постижения при използването на изкуствения интелект в модната индустрия, основно върху AiDLab - първата изследователска платформа, която се фокусира върху интегрирането на изкуствения интелект (AI) с дизайна. Представена е и AiDA, първа на пазара технология, която дава възможност на модните дизайнери, въз основа на техните творчески вдъхновения, да работят с AI, за да създават оригинални дизайни. AiDA започва своята работа, като първоначално разпознава дизайнерското вдъхновение чрез избора на концептуално табло (дъска, картина) – mood board.

По същия начин авторът започват своята статия като провокират всеки, който чете, първоначално да разпознае у себе си своето отношение към ИИ като цяло. Имайки в предвид безспорните ползи за обществото от постиженията и използването на ИИ, е изразен кратък акцент върху актуални негативни явления и вреди от използването на ИИ, като е фиксирано и най-опасното качество на ИИ - напълното премахване на нуждата от човешко посредничество и способността ни за мъдрост.

Основно се развива концепцията, че развитието на технологиите не може да бъде спряно и всеки трябва да намери своето прогресивно и устойчиво място в процесите. За по-доброто разбиране на вътрешните механизми на работа на системи с ИИ, вкл. и в модния дизайн, е представен конкретен модел на машинното обучение, за придобиване и съхранение на знание.

Обхванати са всички шест основни етапа в работата на дизайнера: Идентификация на тема/концепция, Изследване на елементите на дизайна, Идея, Усъвършенстване на дизайна, Създаване на модели и прототипи, Монтаж на модела.

Авторът маркират и основните според него приложения на изкуствения интелект в модата - Дизайн и творчество, Генериране на дизайн идеи, Персонализация на модата, Устойчивост и производство, Маркетинг и клиентско обслужване, като не са пропуснати и тенденциите и предизвикателствата.

Ключови думи: моден дизайн, изкуствен интелект в модата

ПЪРВА ЧАСТ: Изкуственият интелект – необходимото зло ли е?

Изкуственият интелект (ИИ) е в нашето ежедневие от десетилетия, на практика от момента в който човек е накарал неодушевен предмет да изпълнява вместо него действия, свързани с вземането на решение. Едва ли някой може да си представи, че можем да летим безопасно без ИИ, че съвременната медицина може да е на това равнище без ИИ, че можем да рзавиваме свото социално присъствие и изяви без ИИ. Странното е, че хилядите действително полезни приложение на ИИ се пропагандират съвсем слабо. Обществото вече е приучено да се впечетлява от на пръв поглед шокиращи новини, свързани с използването на ИИ, които демонстрират негативни явления, предизвикани от изобретатлни хора, заради самия ефект, но в никакъв случай не изразяващи и една милионна от от това използване. Подобни, на пръв поглед положителни резултати също заливат информационноте пространство, като например „Учени вече разпознават езика на пилетата“ – заглавие безкрайно интересно за неизкушения човек, но всъщност, както ще обясним в изложението на тази статия се решава една решена преди повече от 30 години задача.

Нашумелите излъчвания за откраднати образ и глас са предшествани от десетки материали за продажба на медикаменти „препоръчни“ от наши видни медици, които и не подозират за това. И това работеше, работи и сега, без никой да вземе мерки за предотвратяването на тази измама. Но когато кажем, че измамата е чрез използване на ИИ, вече става интересно и формира негативно отношение. Какво да си мислят хората, след като изводът на наша известна журналистка, попаднала в капана на фалшифицираната самоличмост казва, че „*вече спокойно може да кажем, че на нищо не може да се доверим, което виждаме в дигиталното пространство и вярваме на реалния свят и разговора между хора в реална среда*".

Това не е вярно, уважаеми читатели. Както оставяме спокойно да ни лъжат и да купуваме съмнителни медикаменти, фалшиво препоръчани от медици, така ще трябва да се примирим и с измами в дигиталното пространство. Докато не се появи воля в управляващите държавата ни да санкционират и едното и другото.

Негативните и атрактивните, но слабо полезни новини, свързани с използването на ИИ са само капка в океана приложимост на ИИ в живота ни. Погрешна е представата, че ИИ е зло, което рано или късно ще унищожи човечеството. Ако за човечеството е предначертано или то върви по пътя на самоунищожението, това ще се случи с или без ИИ. ИИ е този, който може да ни преведе през вечността на Вселената.

Развитието на технологията не може да бъде спряно. Нейните мащаби и способности тепърва ще предизвикат обществена дискусия около това какви трябва да бъдат правните, морални и психологически рамки, в които духът изпуснат от бутилката да бъде усмирен.Вече е оформена правна рамка за тази технология.

Ако трябва да дадем пример за пряка вреда можем да цитираме информация, доколкото и тя самата е вярна, за

драстично падане на количеството и качеството на полезната вода.

„Центровете за данни на Microsoft в Уест Де Мойн, Айова, са погълнали огромни количества вода миналата година, съобщава Асошиейтед прес. Те са имали нужда от мощно охлаждане, защото OpenAI е обучавала ChatGPT-4. Най-способният публично достъпен голям езиков модел е дело на финансирана от Microsoft компания. Едва сега става ясно, че използването на огромни количества вода е станало в разгара на голяма суша. Microsoft увеличи потреблението на вода в световен мащаб с колосалните 34 процента - до почти 1,7 милиарда галона годишно.Това е по-малко от Google, който използва 5,6 милиарда галона миналата година, 20-процентен скок. И в двата случая това се дължи на машинното обучение на AI.

AP съобщи, че Microsoft се нуждае от изумителните 11,5 милиона галона вода през юли миналата година в Западен Де Мойн за своите три центъра за данни точно преди да бъде извършено обучението по ChatGPT. По това време се смяташе, че градът е в необичайно сухи условия. Август цифрите надхвърлиха юлските с общо 13,4 милиона галона, според данни от Water Works на West Des Moines. Резултатът е падане на качеството на питейната вода в Западен Де Мойн и затрудняването на земеделците в района.“

Какво е най-опасното качество на ИИ - **напълно премахва нуждата от човешко посредничество и способността ни за мъдрост.**

Сократ обсъждал писането като нещо, което е застрашаващо. Вместо да подобри мъдростта и паметта на хората, изкуството на писането всъщност би имало обратния ефект: Ако хората научат това, то ще имплантира забрава в душите им, т.е. ще престанат да упражняват паметта си, защото разчитат на това, което е написано, призовавайки нещата да си спомнят вече не от себе си, а чрез външни бележки.

Загрижеността е, че опасността от писането като технология, която премахва междуличностното посредничество, се крие точно във факта, че дехуманизира ученето и може да не успее да се обърне към хората, като говори на тяхната конкретна душа.

Векове наред този педагогически идеал е поддържан от християнските, еврейските и ислямските традиции на обучение. Дори когато писането било прието, все още се смятало, че съдържанието му трябва да се преподава междуличностно и в степени, съответстващи на капацитета на всеки обучаем.

Заменяйки междуличностните педагогики с неодушевено количество информация, интернет преувеличи опасностите от писането до безпрецедентна степен.

В случая с ИИ обаче имаме работа с нещо много по-опасно - тъй като ИИ на практика напълно премахва нуждата от

човешко посредничество. До съвсем скоро процесът на преобразуване на необработена информация в, например, есе, все още щеше да изисква от нас да ангажираме нашите способности за памет, умозаключение и разум и като цяло би се ползвало от дискусия с учител или връстник.

Тези процеси от своя страна задълбочават способността на ума за мъдрост. Но с възхода на технологии като ChatGPT вече е възможно когнитивните способности да бъдат възложени на нечовешко същество.

Това ни отвежда може би до най-сериозната заплаха, породена от ИИ, поне от платоническа гледна точка: подизпълнението на нашите умствени способности и по-специално на паметта - основна способност за мъдрост.

Дали това ще имплантира забрава в душите ни ??

Да не забравяме, че социалната стимулация подобрява остротата на ума. Хората, които редовно получават умствена и социална стимулация, могат да натрупат по-голям "когнитивен резерв". Това се отнася до способността на човека да устои на някои патологични промени, които могат да настъпят в стареещия мозък, без да губи паметта и мисловните си способности.

ВТОРА ЧАСТ: ChatGPT каза

Изкуственият интелект (AI) все повече се използва в областта на модния дизайн, за да революционизира различни аспекти на индустрията. Ето няколко начина, по които AI оказва влияние върху модата:

● Помощ при проектиране: AI може да помогне на модните дизайнери в творческия процес, като генерира идеи за дизайн, предлага цветови палитри и дори създава дизайн на облекло. Това може да помогне на дизайнерите да оптимизират своя работен процес и да изследват нови творчески възможности.

● Разпознаване и анализ на модели: AI може да анализира модните тенденции чрез обработка на огромно количество данни от източници като социални медии, модни блогове и платформи за електронна търговия. Това позволява на дизайнерите и марките да бъдат в крак с най-новите тенденции и потребителски предпочитания.

● Персонализиране: AI се използва за предлагане на персонализирани препоръки на потребителите въз основа на техните стилови предпочитания и история на сърфиране. Това подобрява изживяването на клиентите и може да

доведе до увеличаване на продажбите и лоялността на клиентите.

● Виртуално пробване: Приложенията за виртуално пробване, захранвани от AI, използват разширена реалност, за да позволят на клиентите виртуално да пробват дрехи и аксесоари, като им помагат да вземат по-информирани решения за покупка, когато пазаруват онлайн.

● Оптимизация на веригата за доставки: AI може да оптимизира веригата за доставки на мода чрез прогнозиране на търсенето, намаляване на отпадъците и подобряване на управлението на инвентара. Това помага на модните компании да сведат до минимум свръхпроизводството и да намалят отпечатъка си върху околната среда.

● Избор на тъкани и материали: AI може да предложи подходящи тъкани и материали за конкретни дизайнерски идеи или изисквания към продукта, като вземе предвид фактори като цена, наличност и устойчивост.

● Контрол на качеството: Захранвани с изкуствен интелект системи за компютърно зрение се използват за контрол на качеството в производствения процес, като помагат за бързо и точно откриване на дефекти или несъответствия в дрехите.

● Устойчива мода: AI може да помогне на модните марки в усилията им да станат по-устойчиви чрез оптимизиране на производствените процеси, намаляване на отпадъците и идентифициране на устойчиви материали и практики.

● Трансфер на стил: AI може да се използва за прехвърляне на артистични стилове от едно изображение на друго, което може да доведе до уникални и иновативни текстилни дизайни и модели.

● Предсказуем анализ: AI може да предвиди модни тенденции, потребителско поведение и пазарни колебания, което позволява на компаниите да вземат по-информирани решения в области като планиране на производството, маркетинг и управление на инвентара.

● Модни чатботове: управляваните от изкуствен интелект чатботове могат да помагат на клиентите със запитвания и препоръки за продукти, като подобряват изживяването при пазаруване и предоставят 24/7 поддръжка на клиенти.

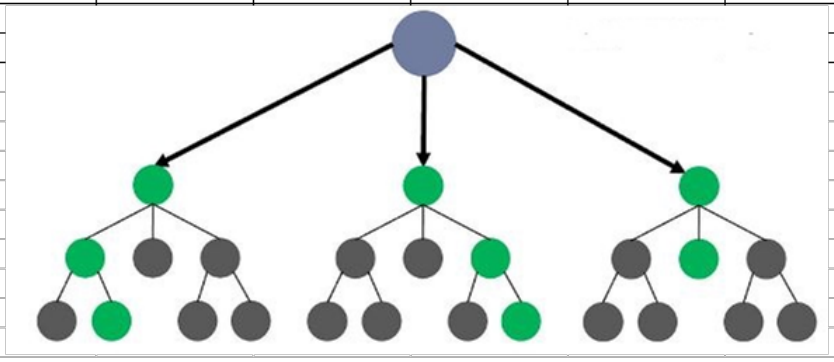
Като цяло AI променя модната индустрия, като подобрява креативността, ефективността и устойчивостта. Предлага множество възможности за модни дизайнери, марки и потребители да се ангажират с модата по нови и вълнуващи начини.

ТРЕТА ЧАСТ:

Представяне на конкретен модел на машинно обучение – генериране на знания, използвани в програмите с изкуствен интелект

Обект/Пример	Атрибут 1 Свойство 1	Атрибут 2 Свойство 2	Атрибут 3 Свойство 3	Атрибут 4 Свойство 4	----	Атрибут N Свойство N	Клас на принадлежност
Обект 1	Стойност 11	Стойност 12	Стойност 13	Стойност 14	----	Стойност 1N	1
Обект 2	Стойност 21	Стойност 22	Стойност 23	Стойност 24	----	Стойност 2N	1
Обект 3	Стойност 31	Стойност 32	Стойност 33	Стойност 34	----	Стойност 3N	2
Обект 4	----	----	----	----	----	----	3
Обект 5	----	----	----	----	----	----	1
Обект 6	----	----	----	----	----	----	4
Обект 7	----	----	----	----	----	----	3
----	----	----	----	----	----	----	----
Обект 218	Стойност 2181	Стойност 2182	Стойност 2183	Стойност 2184		Стойност 218N	3
Обект 219	----	----	----	----	----	----	1
Обект 220	----	----	----	----	----	----	2
----							----
Обект 500000							?

$$S = -C \sum_{i}^{N} P_i \ln P_i$$



Всеки конкретен обект на наблюдение, независимо дали той е живо същество, детайл, съоръжение, явление и т.н. може да притежава типични за него свойства или показатели, отличаващи го от себеподобен на него обект. Обектите от един вид могат да бъдат класифицирани, т.е. да им се отреди клас на принадлежност, именно в зависимост на множеството от конкретни стойности на техните свойства, които по-нататък ще наричаме атрибути, а множеството от избраните атрибути – атрибутно пространство на наблюдаваните себеподобни обекти. Например ако себеподобните обекти са кучета, то техни атрибути могат да бъдат размер, козина, цвят, муцуна, скорост и много други, в зависимост от това какво искаме да изследваме. Това, което искаме да изследваме определя и класовете на принадлежност на наблюдаваните обекти. В случа с кучетата например искаме да определим дали едно куче е опасно, своенравно и добро, т.е. 3 класа на принадлежност. Обектите са стотици породи кучета, които имат конкретни стойности на своите атрибути и всяко от тях може да бъде класифицирано, например от експерти по кучетата.

В една огромна база от данни – хиляди обекти със десетки атрибутни стойности и класове на принадлежност, човек не може да определи кои са най-информативните атрибути, т.е. знанието на стойностите на

кои атрибути ще ни носи най-много информация към кой клас на принадлежност най-вероятно се отнася наблюдаван обект. На помощ ни идва теорията на Шенон, в която може да бъде пресметната ентропията с показаната формула и в резултат да се генерира т.нар. дърво на разбора (decision tree), което е обърнато с корена на горе и в него стои най-информативния атрибут. Следват по-малко информативните и т.н., като в листата на дървото са класовете на принадлежност, а по ребрата (дъгите) на дървото са възможните стойности на съответния атрибут. Това дърво всъщност е знанийния модел, т.е. ИИ, който заменя огромни количества данни, в които не могат с човешки възможности да се видят зависимостите в тях, с машина, която ако е изградена върху достатъчно представителна извадка, просто класифицира вярно и бързо всеки новопоявил се обект. Изхвърлени са хиляди магнитни дискове и ленти, освободени са цели сгради, претъпкани с данни, като на тяхно място е съхранено знанието за тях под формата на дървета на разбора.

В примера с кучетата най-информативния атрибут ще се получи, че е вида на муцуната, след това козината и т.н. Например ако муцуната, която на картинката може да има 3 номинални стойности, е „тип булдог“, а козината, която също е с 3 номинални стойности е „гладка“, то класа на принадлежност е „опасно“.

Тук е мястото да отбележим, че стойностите на атрибутите могат да са числови, интервали от числа, номинални (словесни), структурни и т.н., с което се решават доста сложни от този вид задачи. Самите атрибутни стойности дори могат да се получават, като класове на принадлежност.

Наличието на подобно дърво позволява да бъде класифициран всеки новопоявил се обект от вида на наблюдаваните. Нещо повече – по дъгите на дървото могат да стоят вероятности, като сумата от вероятностите под един атрибут е 100%. Така още след установяването само на 1 атрибут може да се каже с каква вероятност той принадлежи към различните класове на принадлежност, просто като се насложат (умножат) вероятностите по дъгите до съответния клас и при необходимост се съберат вероятностите за еднаквите класове (в листата) под разглежданата стойност на атрибута. За да се разбере по-добре силата на един такъв механизъм ще дадем пример от 1990 г. на подобна експертна система, която измежду 50 атрибута на пациенти с тежки бъбречни заболявания, класифицирани в 4 групи, само по съдържанието на калций в кръвта дава почти с 80% достоверност класа на принадлежност. Спрямо всеки нов пациент веднага се започват адекватни действия, предписани за прогнозирания клас на принадлежност, докато се изясни със сигурност класа му на принадлежност, което понякога отнема много време, и/или е доста скъпо.

В първата част на статията споменахме за скоро излязла информация, че с помощта на ИИ се разпознава какво казват пилетата. Това е същата класификационна задача. Обектите са стотици хиляди пилета, атрибутите са различни характеристики на издаваните от тях

звуци, а класовете на принадлежност могат да бъдат – гладно, жадно, болно, весело, игриво и какво ли още не, предварително определени от групите експерти. Така всеки звук на появило се пиле в секундата е класифициран и преведен в дума или израз на човешки език.

Дадените обяснения и примери навеждат на вярната мисъл, че основно предимство на средствата, използвани в ИИ е тяхната изчислителна мощ, т.е. възможността за обработка на милиони данни за секунди и откриването на връзки и зависимости между тях. Това е алгоритмично заложено. В своята публикация Попова-Недялкова, Н. *Компютърни системи в модната индустрия* [1], където са маркирани някои елементи на изкуствения интелект, се разглежда и понятието „продуктивен мързел“ като противоположност на споменатия алгоритъм. Всъщност продуктивния мързел, който авторката отбелязва, че „*означава прилагането на по-рано придобити знания*“ е интегриран в самия алгоритъм, който реализира знанийния модел, т.е. придобитите знания позволяват да не се проверява всеки път цялата информация и всички възможни решения, което е и характеристика на интелигентността.

Идва моментът, в който е съвсем логичен въпросът – какво по-точно има това с модния дизайн ?

Има не един и два примера, в които разглежданата класификационна задача се решава и в текстилната индустрия, в частност – в модния дизайн. На практика навсякъде, където трябва да се идентифицира новопоявил се обект или явление и в зависимост от това да се предприемат някакви действия.

В контекста на настоящата статия, в която се акцентира върху възможността дизайнера да ползва ИИ средства, най-любопитното е, че самия дизайнер става част от използвания ИИ. ИИ придобива знание за предпочитанията, настроенията, целите, качествата и много други области, специфични за конкретния дизайнер и решавайки не една класификационна задача по описания начин, му предлага, съветва, провокира и т.н. в процеса на дизайна. Това ще усетите в края на статията, където са представени редица характеристики на една от най-обещаващите дизайнерски системи с ИИ. Навсякъде, където се снемат ваши данни, свързани с размери, с навици и предпочитания, с проблеми, слабости и обвързаности, всъщност се получават стойности на различни атрибути и вие се класифицирате към определени класове, за всеки от които се предприемат предварително разработени стратегии.

В целия свят събират информация за нас и за всичко, което ни заобикаля. Ние непрекъснато сме класифицирани за хубаво или за лошо. От най-елементарното предлагане на реклама за неща, на които сме се спирали в интернет, до значително по задълбочени модели на въздействие върху финансовото ни, здравословно, социално и психологическо състояние, в зависимост от целите, които се преследват.

ЧЕТВЪРТА ЧАСТ: ИИ в модата

За заместник-директора на Кралския колеж по изкуствата Нарън Барфийлд въздействието на изкуствения интелект върху модата ще бъде "трансформиращо", като не може да бъде заменена креативността на дизайнерите. Персонализацията вече се използва за по-добри препоръки за продукти на клиентите и по-ефективно търсене, което помага на купувачите да намерят желаното по-бързо и лесно.

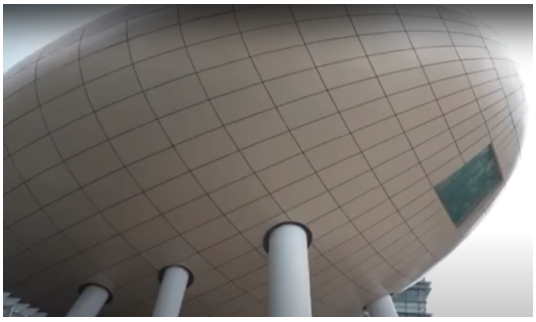
Калвин Уанг е разработил първият инструмент за изкуствен интелект, ръководен от дизайнери - Интерактивен асистент за дизайн на мода (AiDA). Той използва технология за разпознаване на изображения, за да премине по-бързо от първата скица до дефилето. Уанг ръководи Лабораторията за изкуствен интелект в дизайна (AidLab) - съвместен изследователски проект на Кралския колеж по изкуствата във Великобритания и на Университета в Хонконг, където е професор по мода.

Основните тези на Уанг:

- Дизайнерите имат своите платове, модели, цветове, първоначални скици и те зареждат изображенията
- AiDA може да разпознае тези дизайнерски елементи и да направи допълнителни предложения на дизайнерите, за да усъвършенстват и променят първоначалния си замисъл
- Представят се всички възможни комбинации на дизайнера, което е невъзможно без изкуствен интелект.
- AiDA има за цел да "улесни вдъхновението" на дизайнерите, а не да "замени тяхната креативност". Трябва да пазим оригиналната креативност на дизайнера

През декември миналата година колекциите на четиринадесет дизайнери, разработени с този инструмент, бяха представени на изложба в Хонконг, в музея M+. Инструментът AiDA на Калвин Уанг беше представен на Лондонската седмица на модата

Основни участници в разработката:



Представяне на Лаборатория за изкуствен интелект в дизайна (AiDLab)

AiDLab е първата изследователска платформа, която се фокусира върху интегрирането на изкуствения интелект (AI) с дизайна. Създаден е съвместно от Политехническия университет в Хонг Конг (PolyU) и Кралския колеж по изкуства (RCA) в Обединеното кралство и се финансира от правителството на HKSAR (Hong Kong Special Administrative Region of the People's Republic of China) в рамките на изследователските клъстери InnoHK. Разположен в Научния парк в Хонконг, AiDLab създаде нов креативен клъстер от AI в дизайна и е на водеща позиция в международен план за провеждане на интердисциплинарни изследвания, които стимулират иновациите и устойчивостта и оказват положително въздействие върху

индустрията и обществото. AiDLab обединява разнообразна комбинация от водещи изследователи и практици от своите основателни институции за провеждане на изследвания в три тематични програми: Ергономичен дизайн, обхващат всички аспекти (Inclusive Design), Иновации в дизайна на продукти и услуги и Интелигентен моден дизайн и контрол на качеството.

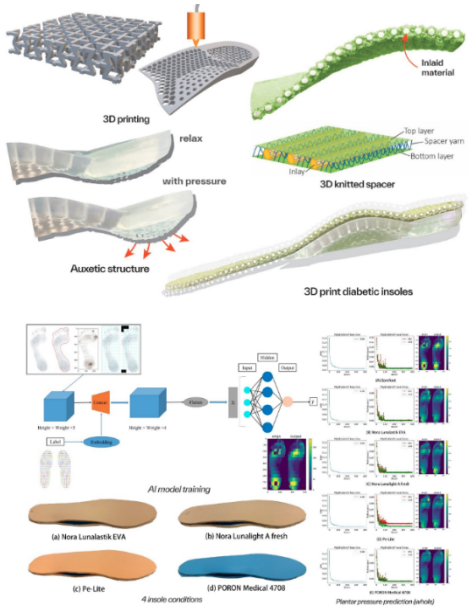
<u>Следните технологии от проекти на AiDLab са готови за комерсиализация:</u>

- RP1-2 Ергономичен дизайн на обувки
- RP3-1 Асистент за моден дизайн, базиран на изкуствен интелект
- RP3-2 Интелигентна система за естетическа оценка на модата
- RP3-5 Интелигентен текстилен дизайн за интериори и мода

Какви дейности се развиват в <u>AiDLab:</u>

AI приложение за виртуално прилягане, сканиране на стъпалото за определяне на размера на обувките и гардероба

Разширената реалност (AR) е технология, която може да революционизира бъдещите операции на дребно, защото въвежда ново ниво на взаимодействие между продукти и потребители. Разработват се общо три приложения, а именно „приложение за сканиране на крака и оразмеряване на обувки“, „магически гардероб“ и „виртуална пробна стая“. Приложенията интегрират изкуствения интелект в обработката на визията и добавената реалност, за да отговорят на бъдещите нужди на модата.



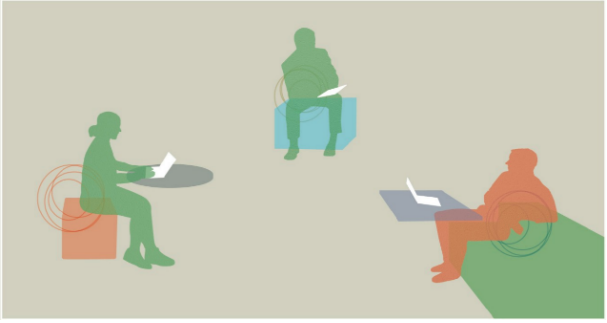
Ергономичен дизайн на обувките

Този проект включва прецизна 3D форма на крака и плантарна геометрия, човешко движение и реалистични модели на поведение на материала на обувките, за да подобри ергономичния дизайн на обувките за пациенти с диабет. Разработена е нова структура от плетен материал за стелка, за да подобри комфорта в обувката, пропускливостта на въздух и влага. С помощта на изкуствен интелект и задълбочено обучение на изображения могат да бъдат проектирани и разработени ергономични обувки, осигуряващи ясен контрол на плантарния натиск и комфорт при носене AI 3D технология за сканиране на главата

Разработени са шаблони и 3D сканирани данни за главата и лицето - проектирани за разработване на точни модели за персонализиран дизайн на продукта.

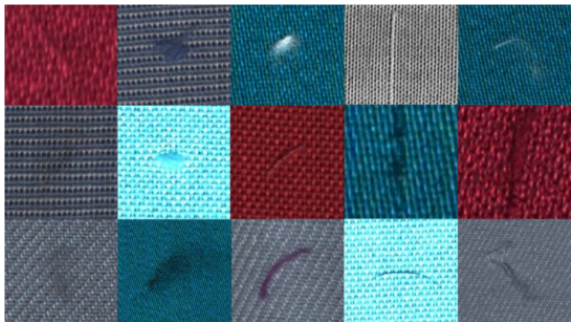
Дизайн на функционално облекло с изкуствен интелект за пациенти с гръбначни изкривявания

Мултидисциплинарен съвместен проект, който включва експерти по компютърни науки, ортопедия, материалознание, технология на облеклото, инженерство и биомеханика.



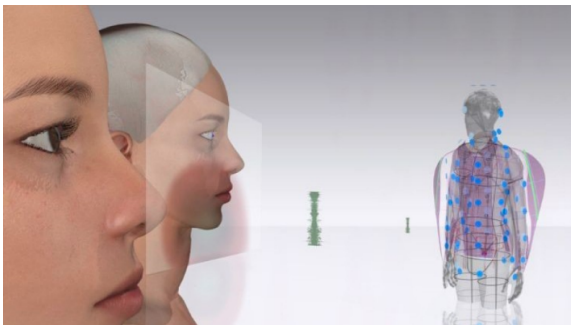
Фокус върху картографиране на поведението на позата в 3D среда, използвайки нови сензорни решения за оценка на ефектите от неправилната поза върху благосъстоянието на работното място и общото здраве. Целта е да се достигне до персонализирани интервенции.

Какви проекти се развиват в AiDLab:



Инспекция на качеството на входящите материали за мода, облекло и кожени продукти, базирана на компютърно зрение и машинно обучение. WiseEye, базирана на изкуствен интелект технология за инспекция на текстилни материали, автоматично и точно открива дефекти на тъканите и оцветяване на цветовете във високоскоростна среда за инспекция в реално време.

Използвайки компютърно зрение и осветяващи оптични влакна, интелигентните текстилни изделия са проектирани да разпознават жестовете на ръцете и тялото, за да персонализират незабавно цветовото си осветление. Патентованият дизайн и технология превръщат конвенционалните пасивни тъкани в интерактивни текстили, което прави възможно динамичното персонализиране на продуктите и средата.



Изкуствен интелект за модна илюзия

Този проект използва различни дигитални технологии (дигитални форми на манекени, дизайн на шаблони, цветопредаване, оразмеряване и 3D виртуално монтиране и т.н.), за да създаде база данни с дизайни на облекла с различни размери и видове върху различни тела и свързаните с тях визуални възприятия.

Neo-Couture: Разработване на ориентирани към потребителя методологии за AI-подпомогната изработка по поръчка за мода

Предлага интегрирани с AI инструменти за разработване на нови/иновативни материали, които дизайнерът да използва в модата;

Осигурява класификация и стандарти за материали и процеси в рамките на AI интегриран дизайн.

Представя среди, където креативността и въображението водят и стават по-любопитни чрез AI.

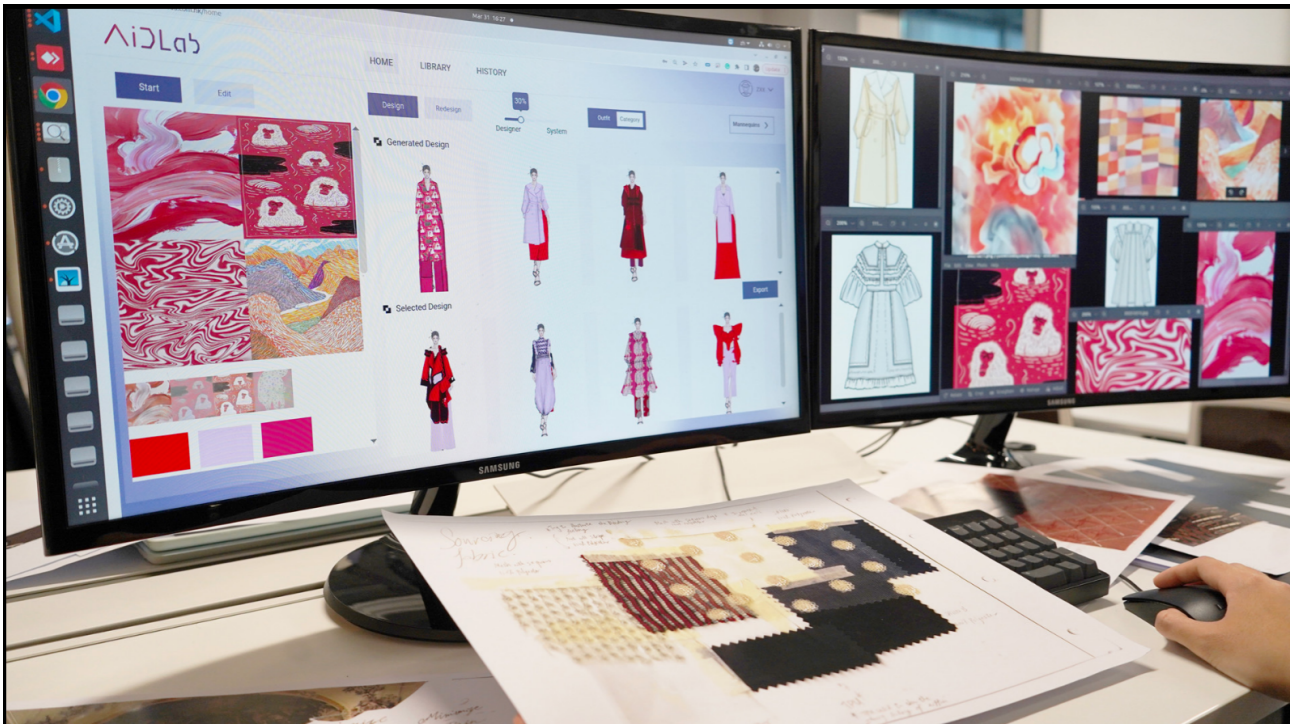
● Може ли платът да бъде създаден с едновременни реалности както в

дигиталната, така и във физическата област чрез изследване на изкуствения интелект от гледна точка, ръководена от дизайна?

● Ще позволи ли този нов начин за подход към модата по поръчка нова свобода на дизайна и естетика чрез използването на компютърни материали?

AiDA - AI-базиран интерактивен дизайнерски асистент за мода

AiDA, първа на пазара технология, която дава възможност на модните дизайнери, въз основа на техните творчески вдъхновения, да работят с AI, за да създават оригинални дизайни. Само с няколко щраквания дизайнерите могат да избират или усъвършенстват опции за разработване на модни колекции, внасяйки гъвкавост и ефективност в конвенционалните и интензивни студийни процеси.



<u>Основни функции:</u>

- Автоматично генерира дизайни както за единични модни артикули, така и за колекции въз основа на творческите вдъхновения на дизайнерите
- Генерира неограничени предложения за дизайн и разпалва креативността
- За да се улесни характерният дизайн, елементите на определени модни марки могат да бъдат реализирани в новите дизайни
- Ускорява времето за излизане на пазара, лесен за използване и интуитивен

<u>Процес на работа на AiDA:</u>

- Разпознава дизайнерското вдъхновение чрез избора на концептуално табло (дъска, картина) – mood board.
- Избор на цветове.
- Избор на тъкани.
- Избор на скици.
- Запалва креативността на дизайнера, като може да осигури гарантиране на характерни дизайнерски елементи на определени модни марки.

- Избор на персонализирани опции за конкретния модел.

- „Взема есенцията на моя дизайн за да генерира нова колекция, базирана на историята от предишни мои дизайни и последните ми вдъхновения“.

AiDA е обучен с 250 модни атрибута и 2300 цвята pantone. Накратко AiDA работи с 3 набора от данни, изброени по-долу:

1. Над 100k библиотека със скици, разработена от изследователски екип, тази библиотека е достъпна за всички абонирани потребители
2. Качване на библиотека със скици от потребител и тази библиотека е частна за потребителя
3. Информация за нова колекция, включително табло за настроение, щампи на тъкани, избор на цвят и вдъхновяваща скица - тази библиотека е частна за потребителя.

След като скици/изображения на потребителя бъдат качени, AiDA ще премине през всички библиотеки с данни и ще предложи 8 дизайна за 10 секунди. AiDA е управлявана от потребителите и е много интерактивна с потребителите, колкото повече AiDA взаимодейства с потребителя, толкова повече AiDA разбира ДНК-то и предпочитанията на потребителите.

Кратко Демо (4 минути) - https://code-create.com.hk/aida/

Заключение:

Авторът на настоящата статия се е постарал да предостави на читателите многостранна информация, със задълбочеността, която позволява размера на тази статия. Тази информация до известна степен има за цел да уеднакви усещането за присъствието на ИИ в нашето ежедневие и за отношението към него, както и да предизвика любопитство и интерес за по-задълбочени наблюдения и познания и дори за участие в процесите, които ползват и създават ИИ.

Литература

[1] Попова-Недялкова, Н. (2016) *Компютърни системи в модната индустрия*. София: Нов български университет, 103-113. ISBN 978-954-535-910-1.