

ИНФОРМАЦИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ НА ИЗКУСТВЕНИЯ ИНТЕЛЕКТ (ИИ) В ЗДРАВЕОПАЗВАНЕТО НА ЖИВОТНИТЕ И ВЕТЕРИНАРНИТЕ НАУКИ – РИСКОВЕ И ПОЛЗИ



Центърът за оценка на риска по хранителната верига представя една статия на д-р Раджеш Сингх от Департамента по животновъдство, Бихар, Индия за прилагането на изкуствения интелект в животновъдството и ветеринарните науки, където все повече навлиза прилагането му. Това, обаче, наред с ползите поставя и много спорни въпроси относно рисковете и опасностите, които носи изкуствения интелект.

Какво е изкуствен интелект и приложението му

Изкуственият интелект (ИИ) е концепция в изчислителната (компютърната) наука, която включва създаването на машини, компютърни системи, които да извършват задачи, които могат да бъдат разглеждани като „интелигентни“, т.е. да са способни да изпълняват задачи, които обикновено изискват човешка интелигентност, като визуално възприятие, разпознаване на реч, вземане на решения и превод между езици. Изкуственият интелект при поставяне на задача има способност да анализира обкръжаващата го среда и да предприема действия, които увеличават възможността за постигане на определени цели. По друг начин казано, изкуственият интелект е наука за концепциите, методите и средствата за създаване на интелигентни компютърни

програми, както и измерване, и изследване на естествения интелект чрез компютърни системи с цел тяхното подобряване. **Теорията на изкуствения интелект се основава на хипотезата, че основно човешко качество като интелигентността, може да бъде описано с достоверна точност, така че да бъде симулирано от машина.** Общи за повечето подобласти на изследванията на изкуствения интелект са задачи като възможността за разсъждение, обучение и подобряване на ИИ чрез обучение, възприемане, планиране, общуване, а също и способността за движение, и управление на движението на обекти с ИИ като коли и други.

Тъй като машините стават все по-усложнени, задачите, считани за изискващи „интелигентност“, често вече се премахват от дефиницията на ИИ, явление, известно като „ИИ ефект“. Например, оптичното разпознаване на символи¹ често се изключва от нещата, считани за ИИ, тъй като вече се е превърнало в рутинна технология за масово потребление. „Ефектът ИИ“ възниква, когато наблюдаващите отхвърлят поведението на програмата за изкуствен интелект, като твърдят, че тя всъщност не е истински интелект и не прави нищо интелигентно, а просто механично изчислява.

Все повече банки въвеждат системи за изкуствен интелект при „игрите“ на борсата и управление на собствеността. Невронни мрежи се използват широко при разпознаване на текст и глас, медицинска диагностика, както и в националната сигурност. Автоматизиран онлайн асистент, осигуряващ обслужване на клиенти на уеб страница, е едно от най-примитивните приложения на изкуствения интелект. Техниките на изкуствения интелект са твърде общи и твърде много, за да бъдат изброени. Една от сферите, в които изкуственият интелект има огромен принос, е в развитието на сензорите на охранителните системи.

През последното десетилетие приложенията на ИИ не само започнаха да навлизат, но и се превръщат в незаменима част от медицинската наука. **Едно от ключовите звена на използване на изкуствения интелект в медицината е областта на диагностиката.** Когато диагностицирането на заболяване отнема дни, ИИ-програмите вече могат да диагностицират болести автоматично чрез анализ на данни. В резултат на това разработващите ИИ приложения твърдят, че диагностиката ще стане много по-евтина, по-бърза и по-лесна.

Използва се и под формата на **клинични програми за вземане на решения**, които разпознават модели на медицински усложнения и като системи за събиране на информация, които съдържат обширна медицинска информация за всички минали и настоящи пациенти на болницата. Така събраната информация се анализира от ИИ, за да помогне за създаването на персонализирани лекарства.

Програмите, ориентирани към ИИ, също се използват в областта на откриването на наркотици, тъй като могат да прехвърлят данни, които са твърде сложни за хората. **По подобен начин ИИ се оформя, за да стане неотделима част от областта и на ветеринарната наука.**

Технологията на ИИ бързо анализира огромни количества данни според набор от инструкции, известни като алгоритми за изпълнение на конкретна задача. Тези

¹ Оптичното разпознаване на символи (на английски: optical character recognition, OCR) е технология за конвертиране на печатен текст в текстов файл. Тя е широко използвана за въвеждане на печатни данни от хартия или файл, включително от лични документи, фактури, банкови извлечения, компютърни разпечатки, визитки, поща. Това е често срещан метод на запис на печатни текстове, за да може текстът да бъде редактиран с текстов редактор, да се търси в него, да се съхранява по-компактно, да се показва онлайн, както и да се използва в компютърни програми, като автоматизиран превод, конвертиране на текст към говор.

задачи обхващат цялата гама, от правене на препоръка за онлайн книга или филм до идентифициране на човек въз основа на чертите на лицето му.

Има нарастващо търсене за разработване и използване на **носими устройства, „интелигентни“ камери и други сензори за здравето на животните за домашни любимци и във фермите.** Тези устройства генерират огромно количество данни, което повишава потенциала на ИИ, използвайки алгоритми за машинно обучение и анализ в реално време.

Изкуственият интелект – екзистенциален риск за човечеството

Прилагането на ИИ, особено в медицината, повдига редица философски аргументи за разума и етиката на създаването на машини, опитващи се да имитират човешкия интелект. Науката футурология предполага, че със своя огромен потенциал и сила **ИИ може да се превърне в екзистенциален риск за човечеството.**

През март 2021 г., на технологичната конференция South by Southwest в Остин, Тексас, основателят на Tesla и SpaceX Илон Мъск направи странно приятелско предупреждение: **„Запомнете ми думата, ИИ е много по-опасен от ядреното оръжие.“**

Освен това редица изтъкнати учени от най-големите университети предупреждават за редицата опасности, които всобхватното приложение на ИИ създава:

Джоузеф Уайзенбаум твърди, че ИИ приложенията не могат, по дефиниция, успешно да симулират истинска човешка съпричастност и че използването на ИИ технологии, в области като обслужването на клиенти и психотерапията, е дълбоко погрешно. Уайзенбаум също така се тревожи от това, че ИИ изследователите (и някои философи) са склонни да опростят човешкия мозък до компютърна програма. Според него тези аргументи предполагат принизяване на човешкия живот.

Учени от Станфордския университет също изтъкват редица рискове от прилагането на ИИ: [2]

1. Злоупотреба, прекомерна употреба и явна злоупотреба,
2. Техно-решения,
3. Опасности от приемането на статистическата гледна точка за реално правосъдие,
4. Дезинформация и заплахата за демокрацията,
5. Дискриминация и риск в медицинската среда.

1. Злоупотреба, прекомерна употреба и явна злоупотреба – с увеличаването на капацитета на системите за изкуствен интелект и тъй като те се интегрират по-пълно в социалната инфраструктура, последиците от загубата на смислен контрол върху тях стават все по-обезпокоителни.

2. Техно-решения – една от най-неотложните опасности на ИИ е техно-решението, възгледът, че ИИ може да се разглежда като панацея, когато е просто инструмент [2]. Всъщност технологията далеч не е лек за всичко, но даже може да създаде вериги за обратна връзка, които засилват дискриминацията. Когато се сравняват решенията, направени от алгоритми и хора, някои вярват, че алгоритмите винаги ще предоставят по-малко предубеден избор. И все пак през 2018 г. Amazon намери за необходимо да изхвърли собствен инструмент за набиране на персонал,

тъй като историческите данни, върху които е обучен, доведоха до система, която е систематично предубедена срещу жените. Автоматизираното вземане на решения често може да служи за възпроизвеждане, обостряне и дори увеличаване на същите пристрастия, което бихме искали да бъдат отстранени² [2].

3. Опасности от приемането на статистическата гледна точка за реално правосъдие – автоматизираното вземане на решения може да доведе до изкривени резултати, които възпроизвеждат и засилват съществуващите пристрастия. Потенциална опасност е тогава, когато обществеността приеме заключенията, извлечени от ИИ, като сигурни. Този детерминистичен подход към вземането на решения с ИИ може да има ужасни последици както в криминалните, така и в здравните среди. [2]

4. Дезинформация и заплаха за демокрацията – системите с изкуствен интелект се използват в услуга на дезинформацията в интернет, което им дава потенциал да се превърнат в заплаха за демокрацията и инструмент за фашизма. Технологиите може да бъде използвана от престъпници, измамни държави, идеологически екстремисти или просто групи със специални интереси, за да манипулират хората за икономическа изгода или политически предимства. [2]

5. Дискриминация и риск в медицинската среда – докато персонализираната медицина е добро потенциално приложение на ИИ, има опасности, като се оказва, че клиницистите и администраторите не са добре подготвени да наблюдават и управляват тези проблеми, а това води до крайни колебания между недоверието към системата (игнорирането ѝ) и прекомерното разчитане на системата (доверяването ѝ дори когато предложените решения са погрешни), основна грижа на доклада AI100 за 2016 г. [2]

Тези опасения като цяло са обезпокоителни във **високорисковата среда, която е здравеопазването**, и още повече, защото маргинализираните популации – тези, които вече са изправени пред дискриминация от здравната система както от структурни фактори (като липса на достъп), така и от научни фактори (като насоки, които са разработени от опити върху други популации) – може да загубят още повече. Днес и в близко бъдеще системите с ИИ, изградени върху машинно обучение, се използват за определяне на постоперативни персонализирани планове за управление на болката за някои пациенти, а при други за прогнозиране на вероятността дадено лице да развие рак на гърдата. Алгоритмите на ИИ играят роля при вземането на решения относно разпределението на органи, ваксини и други елементи в здравеопазването. Предубежденията в тези подходи могат да се откажат буквално залаганя на живот и смърт. [2]

През 2019 г. се разбра, че Optum, алгоритъм за здравни услуги, използван за определяне на това кои пациенти могат да се възползват от допълнителни медицински грижи, показва фундаментални расови пристрастия. Системните дизайнери гарантираха, че расата е изключена от разглеждане, но също така в алгоритъма е заложено да вземе предвид бъдещите разходи на здравната система за пациента. Въпреки че е предназначена да претегля медицинска сериозност, тази функция всъщност се оказва, че извършва контрол на медицинските нужди и става

² <https://ai100.stanford.edu/2021-report/standing-questions-and-responses/sql0-what-are-most-pressing-dangers-ai>

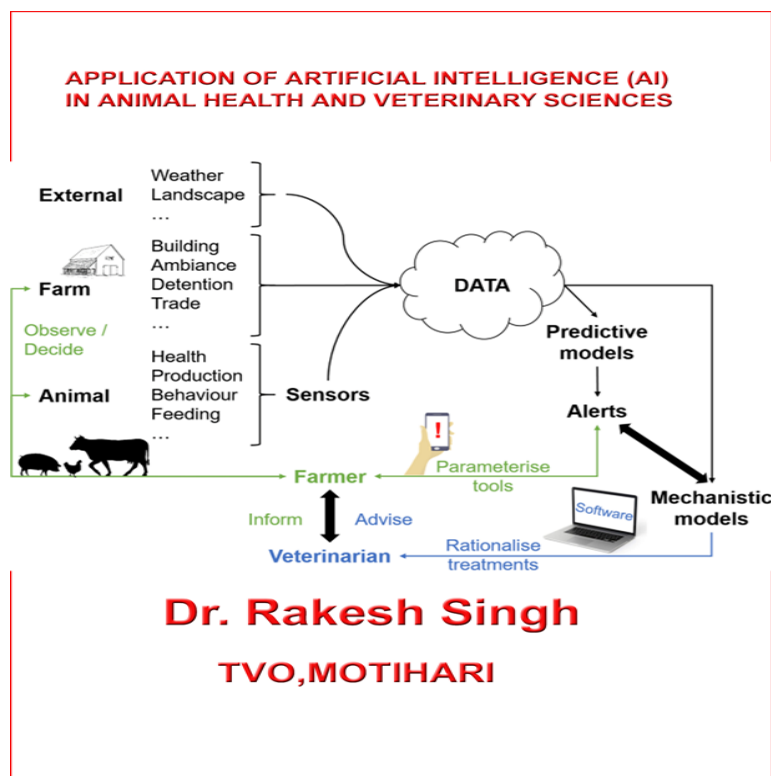
така, че грижите за чернокожи пациенти са средно с 1800 долара по-малко на година. [2]

Всеки ден се разработват нови технологии за лечение на сериозни медицински проблеми. Нов алгоритъм, обучен за идентифициране на меланоми, се оказва по-точен от лекарите в скорошно проучване, но потенциалът алгоритъмът да бъде предубеден спрямо чернокожите пациенти е значителен, тъй като алгоритъмът е обучен с помощта на мнозинството групи със светла кожа. Залогът е особено висок при диагнозите на меланом, където петгодишната преживяемост е със 17% по-ниска за чернокожите американци, отколкото за белите. Въпреки че технологията има потенциал да генерира по-бързи диагнози, за да се преодолее тази разлика в преживяемостта, **алгоритъмът за машинно обучение е толкова добър, колкото неговият набор от данни. Неправилно обучен алгоритъм може да причини повече вреда, отколкото полза за пациентите в риск, като пропусне напълно ракови заболявания или генерира фалшиви положителни резултати.**

Тъй като новите алгоритми насищат пазара с обещания за медицински чудеса, предубежденията, вкоренени в техните резултати, може да допринесат за загуба на човешкото биоразнообразие, тъй като на лицата, които са останали извън първоначалните набори от данни, се отказва адекватна грижа. **Въпреки че точните дългосрочни ефекти на алгоритмите в здравеопазването са неизвестни, техният потенциал за възпроизвеждане на пристрастия означава, че всеки напредък, който те произвеждат за населението като цяло – от диагнозата до разпределението на ресурсите – може да дойде за сметка на най-уязвимите.** [2]

Приложения на изкуственият интелект в здравеопазването на животните

Данните играят ключова роля [1]



Вече съществуват много инструменти за анализ, които позволяват на учените да анализират и визуализират данни, за да открият тенденции и модели, но всичко това се основава на исторически събрани данни. Това е мястото, където изкуственият интелект може да се намеси, тъй като ИИ има голяма стойност в прогнозния анализ в реално време. С правилните методологии за събиране на данни анализът в реално време на това как се разпространява дадено заболяване може да позволи на ИИ да намери общи черти между пробите и да идентифицира причината за

разпространението на болестта (като заразна партида храна от определено съоръжение).

В други случаи ИИ би могъл да проучи модела на разпространение на болестта, за да предвиди географските региони, в които ще се разпространи, и да позволи на фермерите, ветеринарните лекари и фармацевтичните компании да бъдат по-добре подготвени за това.



Има допълнителни предимства при използването на „интелигентни камери“ (камери, захранвани от ИИ). Има изследвания в използването на лицево разпознаване на животни и вече „интелигентните“ камери могат да идентифицират отделни животни. Такива „интелигентни“ камери, монтирани на фиксирани места или на дронове, могат да наблюдават поведението на животните и да събират данни за всяко индивидуално идентифицирано животно.

Например, наблюдението на количеството храна, което конкретна крава приема в млечна ферма, свързано с количеството мляко от тази конкретна крава – може да позволи на фермите да оптимизират производството на мляко от всяка крава.

Изкуственият интелект в здравеопазването на животните

Изкуственият интелект също внася промени в бизнес моделите в много сектори; особено по отношение на това кога е необходима човешка намеса или действие и кои решения да са автоматизирани. Големите масиви от данни също променят начина, по който мениджърите вземат бизнес решения, като ги базират все повече на количествените данни, а не само на интуиция.



IBM вече работи върху „асистенти с изкуствен интелект“ за ветеринарни лекари, които ИИ асистенти могат незабавно да разпознаят видовете в момента, в който животното влезе през вратата, и да търсят в базата данни с над 800 медицински състояния и в амбулаторния дневник данни за историята на заболяванията на конкретното животно.

Следва да се има предвид, че грешките не са изключени въпреки машинното обучение³. Алгоритмите на ИИ се обучават да разпознават образи като се захранва компютъра с различни

³ Машинното обучение е клон на компютърните науки, който се фокусира върху обучаващите машини, като им подава много данни и ги учи да разпознават и разбират моделите и вариациите.

изображения, и се учи да прави разлика между чихуахуа и кифла с боровинки, или моп и комондор (Унгарска овчарка):



Чихуахуа и мъфини с боровинки, или моп и комондор (Унгарска овчарка); Source: Microage 1

Повишаването на точността на автоматизираните инструменти за ветеринарна диагностика може да се промени, когато ветеринарният лекар физически прегледа животното, като ИИ решава дали прегледът се налага на определен етап или при определени симптоми и все пак **физическият преглед от страна на лекаря и неговата лична преценка следва да останат водещи.**

ИИ като инструмент за диагностика



диагностични тестове въз основа на клиничните признаци и резултатите от изследванията.

В хуманната медицина, например, прогнозирането на диабета, прогнозирането на травматично мозъчно увреждане и ранното откриване на предсърдно мъждене вече се подпомагат от ИИ по този начин.

Изкуственият интелект се използва не само за определяне на диференциални диагнози, но може да се ползва в **сложни диагностични устройства** – стетоскоп с ИИ, за да помогне при идентифициране на аритмии и други сърдечни заболявания. Или инструмент, който проверява утайката на урината за аномалии с помощта на ИИ

Някои ветеринарни практики използват версия на изкуствен интелект от десетилетия. Конкретно по-големите ветеринарни практики разчитат на собствени системи, които вграждат подобрени диагностични инструменти в своя софтуер за управление на практиката. Тези програми предлагат потенциални диагнози, следваща стъпка на лечение и алтернативи за

технология. Тези устройства спестяват време и повишават ефективността в практиката.

ИИ като инструмент в образната диагностика



Някои услуги за изображения, зависещи от ИИ, помагат на ветеринарните екипи в клиничната интерпретация на изображенията от образната диагностика, увеличавайки значително ефективността на практиката. Други включват т.нар. „разширена интерпретация“. Това сравнява вашето изображение с подобни

изображения в неговата база данни. Качеството на направеното сравнение подлежи на преглед и интерпретация от хората, давайки на ветеринарните специалисти сигурността, от която се нуждаят, че никоя машина не поставя диагнози вместо тях.

Предимствата от използването на ИИ във ветеринарната практика



ИИ дава възможност на ветеринарните практики да обработват и анализират обобщените данни, които постепенно натрупват всеки ден. Инструментите за ИИ за управление на данни, биха могли да добавят скорост, животоспасяващо лекарство и по-добра комуникация с клиентите към всяка ветеринарна практика:

Инструментите на ИИ по своята същност са бързи. Разтоварват от тромави, отнемащи време задачи и генерират отговори за секунди, което спестява време и пари. Това дава възможност за пренасочване на високо обучени човешки ресурси и повишаване на оперативната ефективност.

Чрез подпомагане на по-бързото диагностициране на пациентите, лечението може да започне по-рано в процеса на заболяването. Когато всяка минута е от значение, използването на ИИ може да бъде полезно. **Освен това ефективността на ИИ означава, че повече клиенти могат да си позволят медицински грижи, но пък създава опасенията дали с напредване на прилагането на ИИ няма да се отнемат работните места на лекарите, дали пък няма да направи хората твърде мързеливи и нежелаещи да учат, да се напрягат да мислят, а да разчитат единствено на машините, които дават готови решения?!**

изтъква се също, че ИИ е полезен за **общуването с клиентите**. Когато диагностиката може да се извърши по-бързо – дори в реално време – общуването и обмяната на информация са ефективно рационализирани. ИИ може също да подобри комуникацията директно, като предлага диагностични доклади с текст и визуални помощни средства, които клиентите могат лесно да разберат.

Какво носи бъдещето

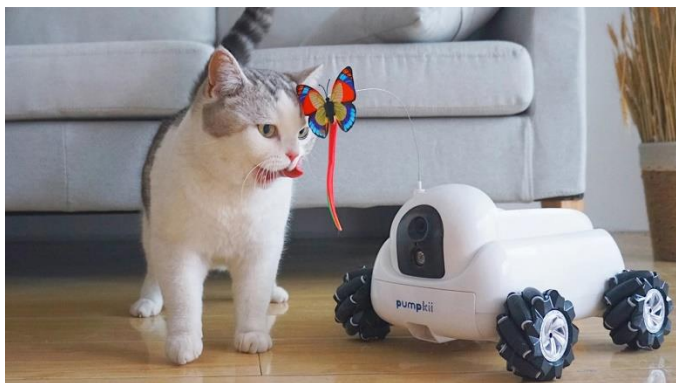
Вече има разработени приложения и инструменти, задвижвани от ИИ за фермери и ветеринарни лекари, но опциите все още са ограничени и все още са в етап на развитие.

В крайна сметка, разработващите инструменти за ИИ обещават да бъдат от голяма полза за индустрията на ветеринарното здравеопазване. Те твърдят, че не става дума за намаляване на работните места – не и в рамките на нашия живот. По-скоро те смятат, че става дума за това да се направи човешкия мозък по-мощен и работата на лекарите по-ефективна и ефикасна, като същевременно се повиши стандарта на грижа и се подобри общуването с клиентите.

Наличие на ИИ в грижата за здравето на домашните любимци

Много компании вече използват изкуствен интелект за решаване на проблемите на собствениците на домашни любимци и има много други области по отношение на домашните любимци, където може да бъде разгърнат ИИ. По-долу са някои потенциални случаи на използване на ИИ.

Тракери за домашни любимци и камери за домашни любимци



Тракерите за домашни любимци и **камерите** за домашни любимци са златна мина от данни за домашните любимци. Тези устройства наблюдават почти всички ежедневни дейности на вашия домашен любимец – движение, поведение при хранене и пиене, модели на сън и др. Това огромно количество информация отваря много възможности за

машинно обучение. *Бърза дефиниция: машинното обучение е използването на алгоритми за анализиране на данни, учене от тях и след това правене на прогноза за конкретната задача.*

Представете си камера за домашни любимци, която наблюдава вашето куче да облизва лапата си в продължение на няколко дни. Използвайки софтуер за видеоаналитика, който е програмиран да следи за необичайно поведение, камерата ви изпраща сигнал, за да проверите за нараняване или чужд предмет, причиняващ дискомфорт.

По същия начин, проследяването на домашни любимци открива, че котката ви е спала всеки ден няколко часа повече от нормалното. Алгоритъм в тракера ви изпраща съобщения, че може да има нещо тревожно по отношение на вашето коте и че може да е нужно да се обадите на вашия ветеринарен лекар.

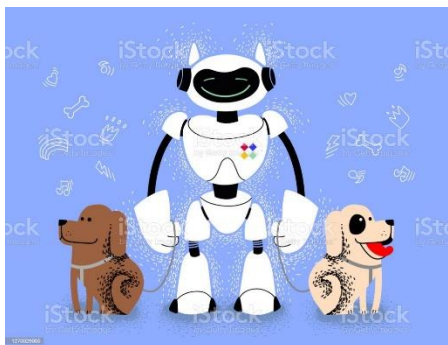
Теле-здраве на домашни любимци

Ветеринарното теле-здраве, използването на технология за предоставяне на ветеринарна помощ, може да се възползва от използването на **чатботове**. Чатботът е софтуер, който симулира човек в разговор (или писмено или говоримо). Ветеринарните клиники могат да инсталират чатботове на своите уебсайтове, за да действат като първо ниво на взаимодействие с клиентите. В допълнение към

подпомагането на комуникацията, напредналите ботове могат да отговарят на въпроси за здравето на домашните любимци и да анализират симптомите.

Версия за домашни любимци на приложението Ada Health, което използва ИИ, може да помогне на хората да управляват здравето си. Приложението използва разговорен интерфейс за определяне на симптомите и предоставяне на медицинска информация. Ако е необходимо, приложението предлага дистанционна консултация с истински лекар. Компания за здравеопазване на домашни любимци може да създаде подобно приложение за домашни любимци.

Разходка с кучета



Компаниите за разходки на кучета като Rover и Wag биха могли да се възползват от система за обработка на естествен език (NLP), която предоставя седмично обобщение на своите клиенти за дейностите на техните домашни любимци. Собствениците на кучета могат да получат персонализирана история по имейл с подробности за маршрутите за разходка, продължителността, срещите с други кучета и почивките за храна и дефекация или уриниране. NLP позволява на

алгоритъма да създава тези истории със скорост и мащаб, които не са възможни за писателите.

Интелигентна хранилка за домашни любимци



Интелигентната хранилка може да определи кога храната за домашни любимци е на изчерпване и да предложи презареждане, като спомене текущи купони или специални отстъпки.

Интелигентните хранилки могат също да наблюдават хранителните навици на домашния любимец и да подчертават всички нередности. Например, алгоритъмът ще предупреди

собственика на котка, че котето пие по-малко вода от нормалното и може би трябва да се обмисли проблем с бъбреците.

Значението на изкуствения интелект нараства до степен, в която сега се търсят сътрудници, които могат да революционизират машинното обучение, за да улеснят обхващането на различни области и в помощ на човека.

Решения, базирани на ИИ за света на домашните любимци

Рутинни задачи и ИИ: Домашните любимци в нашите къщи са неразделна част от живота ни и напасват живота си около нас. Това взаимно разбиране и взаимозависимости от емоционално естество могат да се развият, за да се даде възможност за подпомагане на животните в нашето ежедневие и домакинство, и от друга страна може да намали ежедневните задачи, изпълнявани от хората при грижите в отглеждането на животните.

Автоматизация: Наборът от инструкции за животните и домашните любимци, които хората трябва да контролират, изисква много време и усилия. Чрез инструментите на ИИ може да се контролират дейностите, като се автоматизират командите, давани на животните ежедневно, и се проверява за изпълнението на задачата. Например, следене на нуждите на овцете и дебелината на руното за извличане на вълна, няколко пъти всяка зима.

Анализ на данните: Всички данни, свързани с възрастта, теглото, продължителността на живота, здравословните проблеми, растежа, пубертета, физическите промени, репродуктивния период, хормоналните промени, връзката с групата и хората, които се грижат и много повече, отколкото можете да си представите в момента, е възможно с технологичните разработки.

Облекчаване на усилията: машините с ИИ намаляват усилията на хората, като улесняват дейностите по грижите за животните и улесняват надзора.

Комуникационни бариери:



Премахването на комуникационната бариера е от решаващо значение, тъй като животните имат ограничено разбиране за езика. Те, обаче, разбират израженията, езика на тялото, гласовите модуляции и имат памет за опита, който споделят с хората; всички тези фактори се използват за създаването на базиран на ИИ софтуер

и решения, които импровизират грижите за домашни любимци или за спасяване на диви животни от изчезване. Преодоляването на езиковите проблеми, може да се постигне като се използва преобразуване към вибрации или снимки, които домашните любимци могат да разпознаят.

Изучаване на движенията и активността, моделите на съня: Изследването на движението може да даде оценка на следващия набор от действия на животните, въз основа на тези предположения, хората могат да се свържат и да реагират по-добре.

Редовните и нарушени модели на сън могат да помогнат при намирането на причините за разстройството и въздействието върху човешкото и животинското тяло в дългосрочен план. Сънят има пряка и пропорционална връзка с мозъчната дейност, функционалния капацитет на тялото, действието и реакцията, настроеността и цялостното благополучие на човека или домашния любимец.

Аналогии при животните: ИИ може да помогне на хората да разберат поведението на животните и да съдейства за въвеждането на нови модели на поведение, за да отговори на нуждите на бизнеса или да улесни собствениците на животни.

Извършване на наблюдения и прилагане на действие: Ако животните могат да заспят, когато са уморени, така и хората, превозвачите, които пътуват на дълги разстояния през нощта, са изложени на висок риск от инциденти. Решенията с изкуствен интелект могат да помогнат на хората за предпазване от злополуки и инциденти, при развиването на широкомащабен бизнес и загуби на части от

човешкото тяло. ИИ може да бъде полезен за програмиране на функциите, но не участва в разбирането на концепциите, които се залагат в основата на действията.

Правене на прогнози: Ние сме наясно, че животните имат мощни инстинкти за климатичните промени и повечето пъти се установява, че мигрират от местата, където предстоят земетресения или други бедствия. Те могат да усещат по-бързо и точно, което може да помогне за разработване на инструменти на ИИ за уведомяване на хората за заплахите.

Фалшив и реален едновременно: ИИ също е известен като фалшив, но този фалшив интелект, инсталиран в машините, създава цикъл от исторически знания и от наличните данни, с които е захранен, като целта е да допринесе за по-качествен живот за потребителите, но все още не може да излезе извън рамките на информацията, с която е захранен и преповтаря и мултиплицира нейните ограничения и грешки.

Трябва да се има предвид:

Съвсем наскоро държави от целия свят се включиха в надпреварата за разработване на изкуствен интелект, като 20 държави в ЕС пуснаха своите стратегии за развитие на ИИ както в научноизследователската и развойна дейност, така и в образованието. Изкуственият интелект е гореща тема. Но какви етични и практически въпроси трябва да вземем предвид, докато вървим с пълна пара напред в възприемането на технологията ИИ? В нашата обща цел да трансформираме бизнес секторите с помощта на машинен интелект, какви рискове и отговорности трябва да вземат предвид иноваторите? [4]

Да, ИИ агентите ще бъдат – и вече са – способни да завършват процеси, успоредни на човешкия интелект. Университетите, частните организации и правителствата активно разработват изкуствен интелект със способността да имитира човешки когнитивни функции като учене, решаване на проблеми, планиране и разпознаване на реч. Но ако на тези агенти им липсва съпричастност, инстинкт и мъдрост при вземането на решения, трябва ли да бъде ограничена интеграцията им в обществото и ако да, по какъв начин? [4]

Нека разгледаме някои от етичните съображения в пространството на ИИ. Робот праросмукачката е едно нещо, но етичните въпроси около ИИ в медицината, правоприлагането, военната отбрана, поверителността на данните, квантовите изчисления и други области са дълбоки и важни за разглеждане. [4]

- ИИ може да бъде полезен за програмиране на функциите, но не участва в разбирането на концепциите, които се залагат в основата на действията.
- Тъй като ИИ няма свои собствени мисли и вярвания, той се фокусира върху това, което вижда под формата на информация и за интерпретация на данни, с които е захранен и преповтаря и мултиплицира нейните ограничения и грешки.
- ИИ е несъвършен — Ами ако направи грешка? Да, ИИ правят грешки. Но правят ли по-големи или по-малко грешки от хората? Колко живота са отнели хората с погрешни решения? По-добре ли е или по-лошо, когато ИИ направи същата грешка? [4]

- ИИ не са имунизирани срещу грешки и машинното обучение отнема време, за да стане полезно. Ако са обучени добре, като използват добри данни, тогава ИИ могат да се представят добре. Въпреки това, ако подадем лоши данни на ИИ или направим грешки с вътрешното програмиране, **ИИ могат да бъдат вредни**. Чатботът за изкуствен интелект на TeKa Microsoft, Tay, който беше пуснат в Twitter през 2016 г. за по-малко от един ден, поради информацията, която получаваше и научаваше от други потребители на Twitter, роботът се научи да бълва расистки обиди и нацистка пропаганда. Microsoft незабавно затвори чатбота, тъй като оставянето му да функционира очевидно би накърнило репутацията на компанията. [4]
- Може да се твърди, че интелигентните машини нямат морален компас, нито набор от принципи, както ние, хората. Въпреки това, дори нашият морален компас и принципи понякога не са от полза за човечеството като цяло, така че как да гарантираме, че агентите на ИИ нямат същите недостатъци като техните създатели? Ако ИИ развият определено пристрастие към или срещу раса, пол, религия или етническа принадлежност, тогава вината ще се крие най-вече върху това как е бил преподаван и обучаван. Ето защо хората, които работят в изследванията на AI, трябва да имат предвид предубежденията, когато определят какви данни да използват.
- Това повдига въпросът *колко етично трябва да е държането на една машина към хората и други ИИ*. Уендел Уалах адресира този въпрос в своята книга „Морални машини“, в която представя концепцията за изкуствени морални агенти (ИМА). Според Уалах, ИМА са се превърнали в част от научните изследвания върху изкуствения интелект вследствие от два главни въпроса, които той формулира като „Човечеството иска ли компютрите да взимат морални решения?“ и „Могат ли роботите наистина да бъдат морални?“
- **Трябва ли да бъде позволено на ИИ системите да убиват? Или да взимат решение или препоръка за евтаназия?**

Дроновете Predator, като General Atomics MQ-1 Predator, съществуват повече от десетилетие. Тези дистанционно пилотирани самолети могат да изстрелват ракети, въпреки че законите на САЩ изискват хората да вземат действителните решения за убийство. А кой ще вземе решение за изключване на животоподдържащи системи или за евтаназия на хора или животни? [4]

- **Освен това се създават опасенията дали с напредване на прилагането на ИИ няма да се отнемат работните места на лекарите, дали пък няма да направи хората твърде мързеливи и нежелаещи да учат, да се напрягат да мислят, а да разчитат единствено на машините, които дават готови решения?!**
- **Загуба на работа и неравенство в богатството [4]** Една от основните притеснения на хората от ИИ е бъдещата загуба на работни места. Трябва ли да се стремим към пълно развитие и интегриране на ИИ в обществото, ако това означава, че много хора ще загубят работата си — и много вероятно препитанието си? Според новия доклад на McKinsey Global Institute до 2030 г. около 800 милиона души ще загубят работата си заради работи, управлявани от изкуствен интелект.

Един проблем, свързан със загубата на работа, е неравенството в богатството. Помислете, че повечето съвременни икономически системи изискват от

работниците да произвеждат продукт или услуга със своето възнаграждение въз основа на почасова заплата. Компанията плаща заплати, данъци и други разходи, като остатъчната печалба често се инжектира обратно в производството, обучението и/или създаването на повече бизнес за допълнително увеличаване на печалбите. При този сценарий икономиката продължава да расте.

Но какво ще стане, ако въведем ИИ в икономическия поток? Роботите не получават почасово заплащане, нито плащат данъци. Те могат да допринесат на ниво от 100% с ниски текущи разходи, за да ги поддържат работещи и полезни. Това отваря вратата за главните изпълнителни директори и заинтересованите страни да запазят повече печалби на компанията, генерирани от тяхната работна сила с ИИ, което води до по-голямо неравенство в богатството. Може би това би могло да доведе до това, че "богатите" - тези хора и компании, които имат средствата да плащат за ИИ - стават все по-богати. [4]

„Всичко, което обичаме в цивилизацията, е продукт на интелекта, така че усилването на нашия човешки интелект с изкуствен интелект има потенциала да помогне на цивилизацията да процъфтява както никога досега – стига да успеем да поддържаме технологията благотворна.“ Макс Тегмарк, президент на Института за бъдещето на живота [3].

ИНТЕРЕСНИТЕ противоречия и въпроси

Какво бъдеще искаме? Трябва ли да позволим разработването на смъртоносни автономни оръжия? Какво бихте искали да се случи с автоматизацията на работата? Какъв професионален съвет бихте дали на днешните деца? Предпочитате ли нови работни места да заменят старите или общество без работа, където всеки се радва на живот в свободното време и машинно произведено богатство? По-нататък по пътя, бихте ли искали да създадем свръхинтелигентен живот и да го разпространим в нашия космос? Ще контролираме ли интелигентните машини или те ще контролират нас? Ще ни заменят ли интелигентните машини, ще съжителстват ли с нас или ще се слоят с нас? Какво ще означава да си човек в ерата на изкуствения интелект? Какво бихте искали да означава това и как можем да направим бъдещето такова? [3].

Използвана литература:

Application of artificial intelligence (AI) in animal health and veterinary sciences; Compiled & Edited by-Dr. Rakesh Singh; August 23, 2021; TVO, MOTIHARI, Department Of Animal Husbandry, Govt. of Bihar; <https://www.pashudhanpraharee.com/application-of-artificial-intelligence-ai-in-animal-health-and-veterinary-sciences/>

[2] SQ10. What are the most pressing dangers of AI?; Stanford University; <https://ai100.stanford.edu/2021-report/standing-questions-and-responses/sq10-what-are-most-pressing-dangers-ai>

[3] <https://futureoflife.org/background/benefits-risks-of-artificial-intelligence/>

[4] The 7 Most Pressing Ethical Issues in Artificial Intelligence; August 13, 2019; <https://kambria.io/blog/the-7-most-pressing-ethical-issues-in-artificial-intelligence/>



Други научни становища и актуална информация от областта на здравето, хуманното отношение и благосъстоянието на животните, антимикробната резистентност, както и оценка на риска по цялата хранителна верига може да намерите на сайта на Центъра за оценка на риска по хранителната верига:

Както и други материали:

<http://corhv.government.bg/>

<http://corhv.government.bg/?cat=27>

<http://corhv.government.bg/?cat=71>

28.03.2022 г.

д-р Мадлен Василева