

Umelá inteligencia (AI)



Umelá inteligencia
v bežnom živote a
v účtovníctve

Čo vlastne je umelá inteligencia

(AI - artificial intelligence)

Je to oblasť počítačových vied, ktorá sa zaoberá vytváraním a vylepšovaním strojov, ktoré sa navonok správajú a učia ako ľudia.

AI je schopnosť počítačov a systémov **napodobňovať** určité aspekty ľudskej inteligencie, ako sú učenie, rozpoznávanie obrazov, rozhodovanie a ďalšie.

AI sa využíva v rôznych oblastiach strojového učenia, spracovania prirodzeného jazyka, počítačového videnia a iných disciplín, aby systémy boli schopné vykonávať úlohy, ktoré by inak vyžadovali ľudskú inteligenciu.



História vývoja AI

- 1943 - Prvé matematické modely neurónov. Warren McCulloch a Walter Pitts vytvorili počítačový model založený na koncepte neurónov v ľudskom mozgu.
- 1950 - Alan Turing publikoval článok "Môže sa stroj naučiť?" Turing sa tiež preslávil svojim "Turingovým testom" na meranie inteligencie stroja.
- 1956 - Pojem "umelá inteligencia" je po prvýkrát použitý na konferencii na Dartmouth College.
- 1965 - Joseph Weizenbaum vytvoril prvý chatbot ELIZA.
- 1972 - Prvý systém na spracovanie prirodzeného jazyka, SHRDLU.



História vývoja AI

- 1980 - Expertné systémy sa začínajú široko používať. Expertné systémy sú programy, ktoré sa snažia napodobniť ľudských expertov v rôznych oblastiach.
- 1997 - Deep Blue od IBM porazil svetového šampióna v šachu Garryho Kasparova.
- 2000 – Pozvoľný nástup interaktívnych robotov ako je AIBO, domáci pes-robot od Sony.
- 2011 - IBM's Watson vyhral v televíznej hre Jeopardy (vedomostnej súťaži): porazil ľudských súperov.
- 2012 - Prvý úspešný hlboko učiaci sa systém AlexNet sa naučil identifikovať objekty na obrázkoch s presnosťou porovnateľnou so schopnosťami človeka.



História vývoja AI

- 2014 - Chatboty a asistenti na báze AI, ako je Siri, Cortana a Alexa, sa stávajú bežnými.
- 2016 - AlphaGo od DeepMind porazil svetového šampióna v hre Go.
- 2018 - OpenAI predstavilo GPT-2, model na generovanie textu, ktorý dokáže vytvárať celé pasáže textu, ktoré sú takmer nerozoznateľné od textov napísaných človekom.
- 2020 - GPT-3, pokračovateľ GPT-2, bol predstavený a považovaný za jeden z najpresnejších a najviac použiteľných modelov textovej transformácie a jazykovej predikcie.

Príklady AI v bežnom živote

■ Osobné digitálne asistentky

- ◆ Siri: Osobná asistentka od Apple, ktorá funguje na základe hlasových príkazov. Siri môže vyhľadávať informácie, posilať správy, otvárať aplikácie a ovládať niektoré časti hardvéru.



- ◆ Google Assistant je produkt od spoločnosti Google. Je to virtuálny asistent, ktorý je súčasťou mobilných a inteligentných zariadení Google a je schopný rozpoznávať hlasové povely a umožňuje interakciu s užívateľmi cez textový chat.



Príklady AI v bežnom živote

■ AI v domácnosti

- ◆ Google Home/Nest: Inteligentné reproduktory, ktoré fungujú so službou Google Assistant. Tieto reproduktory môžu slúžiť užívateľovi na prehrávanie hudby, ale aj na posielanie textových správ, spravovanie úloh a ovládanie smart home zariadení (napr. chladnička).



- ◆ Roomba: Robotic vacuum cleaner. Roomba používa umelú inteligenciu na mapovanie a čistenie domov.

Príklady AI v bežnom živote



■ AI v doprave

- ◆ Tesla Autopilot
- ◆ Iné autá: rozpoznávanie dopravných značiek, asistent jazdy, ..

■ AI v zdravotníctve

- ◆ DeepMind: využíva AI na rôzne úlohy, vrátane predpovedania štruktúry proteínov a včasného zisťovania ochorení očí.
- ◆ IBM Watson: využíva AI na zlepšenie liečby pacientov v onkológii, personalizáciu liečby a zlepšenie efektívnosti lekárov.

Príklady AI v bežnom živote: GPT

- Generative Pretrained Transformer (**GPT**) je model umelej inteligencie (AI), ktorý vytvára ľudskom podobné texty. Bol vyvinutý spoločnosťou OpenAI a v súčasnosti je dostupný v niekoľkých verziách, ktoré sú postupne vylepšované.

GPT je založený na technológii "transformer", ktorá kombinuje výhody rôznych prístupov k spracovaniu prirodzeného jazyka. Tento model sa vyznačuje tým, že dokáže generovať text, ktorý je súvislý, relevantný a pôsobí prirodzene.

Model GPT sa najčastejšie používa na generovanie textov a odpovedí na otázky. Vygenerované texty sa veľmi podobajú na text vytvorený človekom.

- Model GPT môže byť využitý v mnohých oblastiach, napríklad:

Príklady AI v bežnom živote: GPT

- Chatboty: GPT môže byť použitý na vytvorenie chatbotov, ktoré môžu mať konverzáciu s ľuďmi takmer ako skutočný človek.
- Kreatívne písanie: Model GPT môže byť použitý na generovanie príbehov, básní, scenárov a iných tvorivých textov.
- Sumarizácia textu: GPT môže byť použitý na vytvorenie súhrnu dlhých dokumentov alebo článkov.
- Preklady: GPT môže byť trénovaný na prekladanie textu z jedného jazyka do druhého.
- Hľadanie faktov: GPT vie rýchlo vyhládať fakty a exaktné informácie k problému, ktorý mu je zadaný

Príklady AI v bežnom živote: GPT

- Pridávanie kontextu: GPT môže byť použitý na vytvorenie kontextu pre ručne napísaný text alebo na doplnenie chýbajúcich častí textu.
- Emailové odpovede: GPT môže navrhnúť odpovede na e-maily, čo uľahčí prácu tým, ktorí denne zvládajú veľké množstvo e-mailovej komunikácie.

Treba však zdôrazniť, že hoci GPT dokáže generovať texty, ktoré sú veľmi presvedčivé, stále existujú výzvy, ktoré musia byť prekonané, ako napríklad tendencia modelu generovať nepravdivé informácie, GPT vie generovať odpovede iba na základe informácií, ktorými bol trébovaný a tie nemusia byť aktuálne, potreba veľkého množstva výpočtovej sily a dát na trébovanie alebo etické otázky spojené s možnosťou zneužitia AI.



Použitie AI pre účtovníkov

Prenesme sa trochu do oblasti **SciFi** a ukážme si, ako by sa v **budúcnosti** mohla AI využiť v práci účtovníka (alebo ako by mohla AI nahradiť účtovníka):

- **Automatizácia rutinných úloh:** AI môže automatizovať opakujúce sa procesy, ako je vkladanie údajov, určenie / navrhnutie predkontácie, návrh na opravu zrejmych chýb v počítaní, čo šetrí čas a znižuje chyby.
- **Prediktívna analýza:** AI môže analyzovať veľké množstvá údajov na odhalenie trendov a vzorcov, čo môže pomôcť viac manažérom pri rozhodovaní a plánovaní.
- **Detekcia podvodov:** AI môže sledovať transakcie a identifikovať nezvyčajné doklady, ktoré by mohli naznačovať podvod.



Použitie AI pre účtovníkov

- AI môže byť v roli významného poradcu v personalistike pri výbere nových zamestnancov
- AI by mohla zostavovať daňové priznania a iné dôležité výkazy s vymedzením tých oblastí, ktoré nie sú zákonmi jednoznačne stanovené a môžu byť určené rozhodnutím účtovníka alebo manažmentu a AI by aj vedela poradiť, aké rozhodnutia sú lepšie, horšie a prečo.
- Ak by všetky doklady boli elektronizované, mohla AI zastat' úlohu spracovateľa účtovnej a finančnej agendy ako celku od získania dokladov až po účtovnú závierku.
- Ako aj v iných oblastiach AI, veľkou otvorenou otázkou je okrem iného aj otázka zodpovednosti za dôsledky prípadných chýb.



Použitie AI pre účtovníkov

A teraz sa prenesme do reality – súčasnosti.

AI nastupuje do všetkých oblastí života, a teda snaží sa dostať aj do tak špecifickej oblasti, ako je účtovníctvo.

Vo svete už existujú prvé lastovičky v tejto oblasti. Dajú sa považovať za prvé pokusy, ako by sa AI dala v tejto oblasti využiť.

Teraz si uvedieme zopár príkladov takýchto riešení:

Použitie AI pre účtovníkov

BotKeeper (USA)



je automatizovaný účtovný softvér, ktorý používa umelú inteligenciu a strojové učenie na spracovanie účtovných úloh.

Je schopný spracovať účtovné zápisy o príjmoch a výdavkoch, z fakturácie, zo spracovania miezd a mnoho iných úloh.

Botkeeper je tiež schopný integrovať sa s mnohými bežnými účtovnými a obchodnými softvérovými balíkmi.

Mesačný prenájom 251\$

Použitie AI pre účtovníkov

Smacc (Smart Accounting – Britské spoločenstvo)

SMACC

je inovatívny nástroj, ktorý automatizuje správu faktúr a účtovníctvo. Umožňuje užívateľom nahrať a kategorizovať došlé faktúry, ktoré potom AI analyzuje a spracováva.

Smacc tiež poskytuje podrobné správy a analýzy, ktoré pomáhajú podnikom lepšie pochopiť a riadiť ich financie.

Mesačný prenájom 399€

Použitie AI pre účtovníkov

QuickBooks (USA/CA)



je účtovný program pre malé firmy, ktorý využíva AI na automatizáciu mnohých aspektov účtovníctva. Medzi jeho funkcie patrí napríklad automatické sledovanie príjmov a výdavkov, vytváranie faktúr, spracovanie miezd, sledovanie daní a generovanie podrobných finančných správ.

QuickBooks tiež ponúka mobilnú aplikáciu, ktorá umožňuje prístup k účtovným údajom z akéhokoľvek miesta.

Mesačný prenájom 35\$

Použitie AI pre účtovníkov

Žiaden z uvedených produktom nemá žiadnu podporu ani lokalizáciu pre použitie v Slovenskom legislatívnom prostredí.





Použitie AI pre účtovníkov

Ako teda môžeme reálne využiť AI v práci účtovníka?

Musíme si uvedomiť, že AI **nevie** rozmýšľať, ale vie iba transformovať texty podľa toho, ako bola vycvičená a aké mala dáta k dispozícii počas „výcviku“.

AI teda môžeme využiť na nájdenie informácií, ktoré majú trvalejšiu platnosť (všeobecné zásady účtovania, výpočtu daní, DPH, ...) ale tiež schopnosť preformulovať „divoko nahádzané myšlienky“ do „uprataného“ kultúrneho textu s takou emóciou, ktorú AI môžeme určiť.

Uved'me si zopár príkladov

(príklady sú zo skutočného použitia AI chatGPT a Deeply)

Použitie AI pre účtovníkov - korešpondencia

Ja:

Dostal som takyto mail:

Vážený pán Xxxxx, v minulosti sme spolu boli v kontakte, preto si Vám dovoľujem napísať moju otázku. Od začiatku mesiaca nám volá mnoho stavebných firiem a remeselníkov, ktorí majú voľnú kapacitu. Chcem sa spýtať, či teraz alebo v budúcnosti neplánujete vo Vašom byte či dome akékoľvek stavebné, elektro, inštalačné práce, prípadne stolárske práce, nábytok na mieru, rekonštrukciu alebo napríklad vymaľovanie? Tieto firmy majú práve teraz voľné kapacity a mohli by Vám ponúknuť i výhodnejšiu cenovú ponuku s úsporou 15-25 percent. Prosím o Vašu odpoveď na tento e-mail, najneskôr ale do utorka 21. 11., aby som prípadne mohla osloviť ďalšieho klienta. Ďakujem za reakciu!

Prosím naformuluj mi slusnu odpoved ale taku, aby ma uz viac neotravovali.

Použitie AI pre účtovníkov - korešpondencia



AI:

Vážená pani,

ďakujem Vám za Vašu ponuku, ktorú si veľmi vážim. Momentálne však v našom dome či byte neplánujeme žiadne stavebné, elektro, inštalačné práce, ani rekonštrukciu alebo vymaľovanie. Ak by sme v budúcnosti potrebovali takéto služby, určite sa na Vás obrátime.

Prosím, aby ste ma zatiaľ vynechali z Vášho zoznamu pre oslovenie ohľadom týchto služieb. Ďakujem za pochopenie.

S pozdravom,

Použitie AI pre účtovníkov - korešpondencia

Ja:

Naformuluj mi veľmi slusny ospravedlnujuci mail spravkyni dane za neskore odvedenie dane zo zavislej cinnosti



Použitie AI pre účtovníkov - korešpondencia



AI:

Vážená pani správkyňa,
dozvedel som sa, že moja daňová povinnosť týkajúca sa dane zo závislej činnosti bola splnená s oneskorením. Rád by som sa Vám touto cestou úprimne ospravedlnil za túto situáciu.

Chápem, že moje neskoré odvedenie dane mohlo spôsobiť komplikácie a nepríjemnosti. To nebolo mojim zámerom a veľmi ma to mrzí. Problém bol spôsobený osobnými okolnosťami, ktoré ma v tom čase ovládali a zabránili mi splniť moju povinnosť v správnom čase.

Chcem Vás ubezpečiť, že si vážim prácu, ktorú vykonávate, a chápem jej dôležitosť. Urobím všetko pre to, aby sa takáto situácia už neopakovala. Už som prijal opatrenia na zlepšenie svojho daňového plánovania, aby som v budúcnosti predišiel podobným nezrovnalostiam.

Ešte raz sa chcem ospravedlniť za spôsobené nepríjemnosti a dúfam, že moje vysvetlenie pomôže objasniť túto situáciu.

Ďakujem Vám za pochopenie a za Vašu trpezlivosť.

S úctou,

[vaše meno]

Použitie AI pre účtovníkov - iné

Ja:

V akom state sídli moj dodavateľ, ak ma na fakture VAT ID ES123...?



Použitie AI pre účtovníkov - iné



AI:

- VAT ID (Identifikácia dane z pridanej hodnoty) s označením "ES" naznačuje, že váš dodávateľ má sídlo vo Španielsku. Krajina je identifikovaná prvé dvomi znakmi v VAT ID. Vo vašom prípade "ES" predstavuje kód pre Španielsko.
- Takže váš dodávateľ sídli vo Španielsku, ak je jeho VAT ID označené ako "ES" a nasledujúce číslice predstavujú konkrétny identifikačný kód v rámci Španielska.

Použitie AI pre účtovníkov - iné

Ja:

Aky mam pouzít danovy rezim pre DPH pri nakupe licencie k sotweru od firmy z Nemecka?



Použitie AI pre účtovníkov - iné



AI:

- Pri nákupe licencie k softvéru od firmy v Nemecku je potrebné zohľadniť pravidlá týkajúce sa dane z pridanej hodnoty (DPH) v rámci Európskej únie. Je dôležité, aby ste získali poradenstvo od miestnych daňových poradcov alebo finančných odborníkov, pretože dané pravidlá sa môžu meniť a môžu byť ovplyvnené konkrétnymi okolnosťami.
- V zásade platí, že keď osoba alebo firma v členskom štáte Európskej únie (napr. Nemecko) poskytuje službu alebo predáva tovary inej osobe alebo firme v rámci EÚ, uplatňuje sa systém DPH. Väčšina obchodov medzi členskými štátmi EÚ je považovaná za "vnútorný obchod" a podlieha DPH.
- Ak firma v Nemecku fakturuje firmu vo vašej krajine, obvykle by sa na tento obchod mala vzťahovať tzv. "reverse charge" (obratná úhrada) v systéme DPH. V prípade "reverse charge" zákazník (ten, kto dostáva licenciu) vykonáva samoohodnotenie DPH a oznamuje ju v rámci svojho daňového priznania. Výsledkom toho je, že daň je odvedená v krajine zákazníka, nie v krajine dodávateľa.
- Je však dôležité, aby ste sa informovali o konkrétnych pravidlách v danej krajine a poradili sa s miestnym daňovým odborníkom, aby ste sa ubezpečili o správnom postupe a dodržaní všetkých daňových povinností.

Použitie AI pre účtovníkov - iné



Ja:

Ako a na akých účtoch podľa Slovenskej osnovy mam zaúčtovať poskytnutie finančnej zúčtovateľnej zálohy vlastnému zamestnancovi, ak je záloha určená na nákup materiálu

Použitie AI pre účtovníkov - iné



AI:

- Zaúčtovanie poskytnutej finančnej zúčtovateľnej zálohy vlastnému zamestnancovi na nákup materiálu by malo byť vykonané v súlade so slovenskou účtovnou osnovou. Tu je zjednodušený postup, ako môžete zaúčtovať túto transakciu:
 1. **Vytvorenie účtu pre finančné zúčtovateľné zálohy:**
 1. Vytvorte účet pre finančné zúčtovateľné zálohy v účtovnej osnove.
 2. **Zaúčtovanie poskytnutej zálohy:**
 1. Debetujte účet "Finančné zúčtovateľné zálohy" na strane aktív v celkovej hodnote poskytnutej zálohy.
 2. Kreditujte účet "Hotovosť" alebo "Banka" na strane pasív v rovnakej hodnote. Týmto spôsobom zaznamenáte, že ste poskytli zamestnancovi finančnú zúčtovateľnú zálohu.
 3. **Zaúčtovanie výdavkov za materiál:**
 1. Keď zamestnanec použije zálohu na nákup materiálu, zaúčtujte výdavky za materiál na príslušné nákladové účty.
 2. Debetujte príslušné nákladové účty na strane aktív.
 3. Kreditujte účet "Finančné zúčtovateľné zálohy" na strane pasív v hodnote výdavkov za materiál.
- Týmto spôsobom zaznamenáte poskytnutie zálohy a jej neskôr využitie na nákup materiálu zamestnancom. Je však dôležité konzultovať s účtovníkom alebo daňovým poradcom, pretože presný postup môže závisieť od konkrétnych účtovných a daňových pravidiel a špecifik vašej spoločnosti.

Použitie AI pre účtovníkov

Ja:

Mozes mi urcit konkretne cisla uctov podla slovenskej uctovnej osnovy?



Použitie AI pre účtovníkov



AI:

- Ospravedlňujem sa, ale nemôžem poskytnúť presné čísla účtov podľa slovenskej účtovnej osnovy. Konkrétne čísla účtov v účtovnej osnove môžu byť špecifické pre každú spoločnosť a môžu sa líšiť v závislosti od rozsahu účtovnej osnovy, veľkosti spoločnosti a odvetvia, v ktorom podniká.
- Na Slovensku je bežné, že spoločnosti používajú účtovnú osnovu v súlade so zákonom a príslušnými účtovnými štandardmi. Pre presné čísla účtov, ktoré sa majú použiť pre konkrétnu transakciu alebo účel, by ste mali konzultovať so skúseným účtovníkom alebo daňovým poradcom, ktorý je oboznámený so špecifikami vášho podnikania a platnými právnymi predpismi. Takýto odborník vám môže poskytnúť presné informácie o tom, ako zaúčtovať konkrétnu transakciu v rámci vášho podniku.

Použitie AI pre účtovníkov

Ja:

Ake su aktualne sadzby dane z prijmu právnickych osob za rok 2023?



Použitie AI pre účtovníkov



AI:

- Na základe mojich posledných dostupných informácií, ktoré sú aktuálne k januáru 2022, nemám presné informácie o sadzbách dane z príjmu pre právnické osoby na rok 2023. Sadzby dane a daňové pravidlá sa môžu meniť každý rok a môžu byť ovplyvnené rôznymi faktormi vrátane legislatívnych zmien.
- Pre aktuálne a presné informácie by som vám odporučil skontrolovať oficiálne zdroje danej krajiny alebo konzultovať so skúseným daňovým poradcom v danej oblasti. Väčšina krajín má daňové úrady alebo iné oficiálne zdroje, ktoré poskytujú najnovšie informácie o daňových sadzbách a pravidlách.

Použitie AI všeobecne



Keď si neviete spomenúť, ako sa niečo volá alebo správne nazýva ...

Ja:

Ako sa nazýva perkusny hudobny nástroj, ktory pozostava z radu tenkych kovovych tyčiniek zavesenych vedla seba a hra sa na tak, ze sa palickou prejde po kovovych palickach a tie vydavaju klesajuci alebo stupajuci zvuk

Použitie AI všeobecne



AI:

Popisujete perkusný nástroj známy ako xylochimeľ'a (xylochimele, metalofón, metalofón s tyčinkami). Tento hudobný nástroj pozostáva z radu tenkých kovových tyčiniek zavesených vedľa seba, pričom každá tyčinka má svoju vlastnú výšku a zvuk. Hrá sa naň tak, že palicou prejde po kovových tyčinkách, čím vytvára zvuk. Týmto spôsobom môžete dosiahnuť melodické postupy a vytvoriť rôzne melódie a tóniny.

Použitie AI všeobecne



Ja:

Ak chcem dodavateľa požiadať o zníženie ceny za Tovar z dôvodu, že som nakúpil veľa, o čo mám žiadať?

Použitie AI všeobecne



AI:

Ak chcete požiadať dodávateľa o zníženie ceny pretože ste nakúpili veľké množstvo tovaru, môžete požiadať o "množstevnú zľavu" alebo "objemovú zľavu". Tieto termíny sa často používajú pri opisovaní zliav, ktoré sú poskytnuté na základe množstva alebo objemu zakúpeného tovaru.



Použitie AI záver

Reálny stav AI v súčasnosti umožní získať čas zjednodušením práce pri formulácii odpovedí, oznámení prípadne pri hľadaní správnych výrazov alebo slovných konštrukcií.

Pri otázkach smerovaných na aktuálny stav legislatívy súčasné AI produkty nevedia dať uspokojivú odpoveď, nakoľko nie sú priebežne cvičené na aktuálnych dátach.

Odpovede na otázky logického alebo vedomostného rázu je treba zatiaľ v každom prípade preveriť, ale môžu byť inšpiráciou na to kde správne odpovede hľadať.



Budúcnosť AI

AI má jednoznačne veľkú budúcnosť i keď je v súčasnosti „v plienkach“. Jej veľké využitie bude v oblastiach, kde za človeka prevezme „rutinné“ činnosti, ktoré sa postupne naučí robiť, ale veľkou výzvou je použitie AI v oblasti umenia (vytváranie hudby, obrazov, generovanie textov zameraných na upútanie a získanie zákazníka – cielené manipulácie), hľadanie zákonitostí vo veľkých dátach a podobne.

Veľmi dlho ešte AI nebude vedieť vymýšľať úplne niečo nové, nebude mať prevratné nápady, nové myšlienky, nebude vedieť cítiť, nebude vedieť používať intuíciu a pocity

Tie ešte nadhlo zostanú ľudskou výsadou.



Ďakujem za pozornosť

OTÁZKY ?