

Nagy nyelvi modellek – LLM – a kisvállalkozásokban is!

A mesterséges intelligencia újabb mérföldköhöz érkezett a 2024-es fizikai Nobel-díjjal! John Hopfield és Geoffrey Hinton kapta meg az idei fizikai Nobel díjat, a neurális hálók és gépi tanulás területén végzett úttörő kutatásaikért. Hopfield olyan neurális hálót alkotott, amely képes képeket és mintákat felismerni, míg Hinton Boltzmann-gépe forradalmasította az önálló adatfeldolgozást. Ezek az áttörések nemcsak a tudományos közösség életét formálták át, ma már a mesterséges intelligencia nemcsak a tech óriások kiváltsága!

A Hopfield és Hinton által kifejlesztett technológiák, különösen a gépi tanulás és a nyelvi modellek alkalmazása sok vállalkozás alapvető eszközei. A mesterséges intelligencia eszközök, a nagy nyelvi modellek (LLM-ek) akár kisvállalkozások, akár nagy vállalatok számára is új távlatokat nyithatnak, mely lehetővé teszi a versenyképesség fokozását. A gépi tanulás és a nyelvi modellek bevezetésével egyszerűsíthetők a komplex folyamatok, javítható a hatékonyság, még több ügyfél érhető el.

Ahhoz, hogy egy kisvállalkozás sikeres legyen, kulcsfontosságú, hogy lépést tartson a legújabb technológiai trendekkel. Érdeemes tájékozódni a nagy nyelvi modellekről, melyekről itt olvashat bővebben.

Képzeld el, hogy az ügyfélszolgálatod 24/7 elérhető, gyors és hatékony válaszokkal, anélkül, hogy további alkalmazottakra lenne szüksége. Az LLM-ek képesek automatizálni a válaszadást, így az ügyfelek gyorsabban kapják meg a segítséget, a cég pedig több időt fordíthat a stratégiai tervezésre. Az LLM-ek hatékonyan segíthetnek a tartalomkészítésben is, legyen szó marketing szövegekről, blogposztokról vagy közösségi média bejegyzésekről, amelyek jobban rezonálnak a célközönséggel.

Ha vállalkozása sok adminisztratív feladattal küzd, ezek a modellek olyan automatizálási lehetőségeket nyújtanak, amelyek a mindennapi teendőikben is jelentős könnyebbséget hozhatnak. Az LLM-ek képesek időt és erőforrást megtakarítani, segítenek a számlázásban, az adatok feldolgozásában és sok más adminisztratív tevékenységben. Az innováció kulcs a sikerhez!



forrás:mindigtanulunk.hu

Az LLM, vagyis a „nagy nyelvi modell”, egy olyan mesterséges intelligencia, amely képes hatalmas mennyiségű szöveget feldolgozni, és ebből emberhez hasonló nyelvet generálni. Ez a

technológia azért forradalmi, mert képes megérteni és előállítani természetes nyelvű szövegeket, például válaszolni kérdésekre, szövegeket fordítani, összefoglalókat készíteni, sőt, akár kreatív írást is produkálni.

Gondoljunk úgy az LLM-ekre, mint egy hatalmas könyvtárra, amelyből a mesterséges intelligencia pillanatok alatt megtalálja a legmegfelelőbb információt, majd az ember számára érthető formában tárja fel. Az LLM-ek mögött több milliárd szavas adatbázisok állnak, amikből „tanulnak”, és ezáltal képesek egyre pontosabb és összetettebb válaszokat adni.

Az LLM-ek alkalmazási lehetőségei végtelenek: az ügyfélszolgálatoktól kezdve az egészségügyi diagnózisokon át a tartalomkészítésig mindenhol hasznosak lehetnek. Ahhoz, hogy jobban megértsük, hogyan működnek, fontos megvizsgálni az alapvető működési elveiket, fejlődésüket, és azt, hogy milyen gyakorlati megoldásokat nyújtanak a különböző területeken.

A nagy nyelvi modellek (LLM-ek) fejlődése valóságos áttörést hozott a mesterséges intelligencia felhasználásában. Míg néhány évtizeddel ezelőtt az AI (artificial intelligence) leginkább logikai problémák megoldására összpontosított, az LLM-ek megjelenésével egy teljesen új dimenzióba léptünk. A legelső nyelvi modellek viszonylag egyszerűek voltak, és csupán kisebb adatbázisokkal dolgoztak. Az évek során azonban a kutatók egyre nagyobb mennyiségű adatot kezdtek felhasználni a modellek képzéséhez. A fordulópont az volt, amikor a deep learning (mély tanulás) technológiát összekapcsolták az LLM-ekkel. A mély tanulás egy olyan gépi tanulás, amely mesterséges neurális hálózatokkal teszi lehetővé, hogy a digitális rendszerek tanuljanak és döntéseket hozzanak strukturálatlan, címkézetlen adatok alapján. Így ezek a rendszerek képesek lettek tanulni az adatokból, javítva a szövegértésüket és a válaszadási képességeiket.

A fejlődésben a legnagyobb ugrást az OpenAI GPT-3 modelljének megjelenése jelentette 2020-ban, ami már akkor is lenyűgöző nyelvi képességekkel rendelkezett. A GPT-3 képes volt megérteni a kontextust, és összetett kérdéseket megválaszolni, valamint emberi szintű szöveget generálni. Az MI-alapú szövegértés és generálás területén valóban forradalmi újítást képviselt, hiszen a válaszok logikája és koherenciája jelentősen javult az előző modellekhez képest. Az OpenAI 2023-ban újabb verziót mutatott be, amely továbbfejlesztette a GPT-3 által elért eredményeket. A GPT-4 egyik legfontosabb újítása a pontosság és a megbízhatóság javítása volt. Ez a verzió képes több adathalmazon dolgozni, és komplexebb feladatokat is megoldani, így hatékonyabban képes segíteni a felhasználókat. A szövegek koherenciája is fejlődött, emellett a kreatív tartalomgenerálásban is jobban teljesít. Az új funkciók lehetővé teszik a ChatGPT számára, hogy széleskörű támogatást nyújtson különböző területeken, például üzleti, tudományos vagy kreatív projekteken.



forrás: mindugtanulunk.hu

A ChatGPT tehát nemcsak egy egyszerű chatbot, hanem egy összetett MI-alapú rendszer, amely képes a felhasználói igényekhez alkalmazkodni, és valós idejű, releváns válaszokat adni. Az OpenAI által végzett fejlesztések folyamatosan javítják a modell képességeit, hogy még hatékonyabban támogathassa a felhasználókat a mindennapi feladatokban.

Az LLM-ek fejlődése továbbra is folyamatos, és minden újabb generáció jobb, gyorsabb és okosabb, mint az előző. Ahogy haladunk előre, ezek a modellek egyre inkább hasonlítanak az emberi gondolkodáshoz és kreativitáshoz, amely óriási lehetőségeket rejt magában a jövő szempontjából.

A nagy nyelvi modellek (LLM-ek) sokféle alkalmazásban elérhetők, különböző célokra optimalizálva. **Nézzünk néhány ilyen alkalmazást, amelyek széles körben használhatók:**

1. Pi (Personal AI)

A Pi egy személyes mesterséges intelligencia, amely támogatásként és tanácsadóként működik. Ugyan globálisan elérhető, de nem működik magyar nyelven, így a nyelvi korlátok miatt nem ideális.

2. Gemini (Google Bard)

A Google Gemini, korábbi nevén Bard, már elérhető magyar nyelven is, így jelentős előnyt jelent a magyar felhasználók számára. Ez az AI több területen hasznos, például kreatív tartalomkészítés, kutatások, üzleti tervek írása során. A magyar nyelvi támogatás miatt érdemes lehet kipróbálni.

3. OLLAMA a Raspberry Pi 5-ön

A Raspberry Pi 5 platform lehetővé teszi a nagy nyelvi modellek, mint például az OLLAMA futtatását. Ez az alkalmazás a Raspberry Pi platformon futó LLM-eket teszi lehetővé. Kiválóan alkalmas kis költségvetésű projektekhez és fejlesztésekhez, de mivel technikai beállításokat igényel, nem a legkézenfekvőbb opció a kisvállalkozások számára és nincs magyar nyelvi támogatása.

4. Mobil alkalmazásokba integrált LLM-ek

A népszerű mobil alkalmazások, mint a chatbotok és okosasszisztensek is egyre inkább használják az LLM-eket. Ezek az alkalmazások képesek segíteni a felhasználókat mindennapi feladatokban, például időjárás-előrejelzés, navigáció, fotószerkesztés és még sok más területen.

A nagy nyelvi modellek (LLM-ek), egyre nagyobb szerepet kapnak az üzleti és személyes alkalmazásokban, de az etikai és biztonsági kérdések megoldása kritikus. Az LLM-ek sok adatból tanulnak, és ezek az adatok gyakran tartalmazhatnak érzékeny információkat, amelyek nem megfelelő kezelése adatbiztonsági kockázatokkal járhat. Ezen túlmenően az etikus felhasználás biztosítása is kulcsfontosságú, hiszen az LLM-ek torzított, diszkriminatív válaszokat adhatnak, ha az adatkészlet hibás vagy elfogult.

Ha LLM-et szeretnénk használni és modellt választunk az alábbi szempontokat mindenképp vegyük figyelembe:

- **Költség:** a modell használati költségeit, beleértve az előfizetési díjat és az esetleges extra költségeket a használat során.
- **Nyelvi támogatás:** ha nem beszélünk angolul, olyan modellt válasszunk, amely jól működik magyar nyelven is.
- **Funkcionalitás:** érdemes mérlegelni, hogy a kiválasztott modell milyen funkciókat kínál, például van-e lehetőség API integrációra, chatbottal való használatra vagy más alkalmazásokkal való együttműködésre.
- **Adatvédelmi és biztonsági kérdések:** a modell által kezelt adatok védelme és a GDPR megfelelés kiemelt jelentőségű. Olyan szolgáltatót válasszunk, amely biztosítja az adatok védelmét.
- **Támogatás és közösség:** a fejlesztői támogatás és a felhasználói közösség jelenléte segíthet a problémák megoldásában és a modellek hatékonyabb kihasználásában.

Miért érdemes figyelemmel kísérni az LLM technológiák fejlődését?

- **Innováció és hatékonyság:** az LLM-ek új lehetőségeket teremtenek az automatizációban, a döntéshozatalban és a problémamegoldásban. A vállalatok egyre inkább integrálják őket a napi működésükbe, hogy növeljék a hatékonyságot és csökkentsék a költségeket
- **Ügyfélkapcsolatok javítása:** az LLM-ek használatával a cégek képesek jobb és személyre szabottabb ügyfélszolgálatot nyújtani, amely növeli a vásárlói elégedettséget és a lojalitást. Az AI-alapú chatbotok és asszisztensek gyorsan és hatékonyan válaszolnak a kérdésekre, javítva a felhasználói élményt.
- **Kiberbiztonság és adatkezelés:** az LLM-ek segíthetnek a kiberbiztonsági fenyegetések azonosításában és kezelésében, lehetővé téve a valós idejű védekezést. Ez különösen fontos a digitális világ folyamatosan növekvő kihívásai közepette.

Az LLM-ek jövője ígéretes, és a technológiai fejlődésük követése kulcsfontosságú a vállalatok és a társadalom számára egyaránt. Az innovációk hatásainak megértése és a felmerülő etikai kérdések kezelése biztosíthatja, hogy a mesterséges intelligencia előnyöket nyújtson számunkra, miközben figyelembe veszi a társadalmi és egyéni értékeket.

Az LLM-ek talán legígéretesebb modellje a fentiekben már említett ChatGPT, mely jól működik magyar nyelven is, széleskörű funkcionálissal rendelkezik, API hozzáférést kínál, így könnyen integrálható más alkalmazásokkal, a használata során nagy támogatást kaphatunk a fejlesztőktől és a felhasználói közösségektől. Érdemes ezzel az eszközzel részletesebben is megismerkedni, **így következő cikkünkben a ChatGPT felhasználási lehetőségeire fókuszálunk.**

Ha érdeklődik az AI kisvállalkozásokban való felhasználási lehetőségeiről, ajánljuk figyelmébe korábban megjelent cikkeinket is:

Cikksorozatunkban azt mutatjuk be, HOGYAN élhetnek a vállalkozások az MI eszközökkel, hogyan vezethetik be a mindennapi gyakorlatukba a mesterséges intelligencia egy-egy eszközét.

Első cikkünkben – „**AI a kisvállalkozásoknál - lehetőségek és kihívások!**” címmel – bemutattuk, mi is az a mesterséges intelligencia, MI kutatásokkal foglalkoztunk, bemutattuk a sokak által már ismert és használt ChatGPT elterjedésének előnyeit és azt is, miért ez az eszköz válhatott talán a legnépszerűbb AI-alapú kommunikációs eszközzé. A cikket itt megtalálja: <https://www.nkik.hu/hu/nograd-megyei-kereskedelmi-es-iparkamara/cikkek/kamarai-szemle-116867>

A következő számban, a 2. cikkünkben: **Milyen területeken használhatja egy kisvállalkozás is a mesterséges intelligencia eszközeit?** címmel, bemutattunk egy újabb kutatást- Randstad „HR Trends 2024” - melyben több mint 350, különböző iparágakban működő hazai vállalat felsővezetőit kérdezték meg - többek között – a mesterséges intelligencia munkahelyi felhasználásával kapcsolatban. Itt találja a cikket: <https://www.nkik.hu/hu/nograd-megyei-kereskedelmi-es-iparkamara/cikkek/kamarai-szemle-2-szam-116893>

A cikksorozat 3. részében a „**KÉPEK generálása mesterséges intelligenciával**” területre fókuszáltunk annak érdekében, hogy a kisvállalkozások minél előbb próbálják ki ezt a lehetőséget is, itt megtalálja: <https://www.nkik.hu/hu/nograd-megyei-kereskedelmi-es-iparkamara/cikkek/kamarai-szemle-3-szam-116903>

A cikksorozat 4. részében, „**Szövegből videót – ez is lehetséges? Videógenerálás a mesterséges intelligencia eszközök segítségével**” címmel az AI segítségével történő videógenerálást foglaltuk össze. Ha érdeklődik a téma iránt és még nem olvasta, a cikket az NKIK honlapján éri el: https://www.nkik.hu/upload/nkik/kamarai-szemle/nkik_kamarai_szemle_2024_06.pdf

A következő három cikkben „**AI Chatbotok a vállalkozások ügyfélszolgálatában: gyorsabb, olcsóbb, hatékonyabb!**” címmel (5. cikk), ahogyan azt a bevezetőben is írtuk, az AI Chatbotok alkalmazásának alapjait, előnyeit foglaltuk össze, ill. „**Hogyan vezessük be, mire figyeljünk az AI Chatbot ügyfélszolgálati bevezetése során?**” című, 6. cikkünkben azt jártuk körbe, hogyan lehet a már meglévő ügyfélszolgálati rendszerbe integrálni az AI chatbotot, milyen kockázatok merülhetnek fel, mire kell figyelni a bevezetésnél. A legutóbbi cikkünkben pedig **fejlettebb AI eszközök alkalmazási lehetőségeit foglaltuk össze az ügyfélszolgálati munkába: Hangasszisztensek, érzelelemzés, probléma előrejelző rendszerek.**

Az AI chatbot cikkeket is megtalálja az NKIK honlapon: www.nkik.hu

Tanácsadóként továbbra is elérhetők vagyunk a Nógrád Vármegyei Kereskedelmi és Iparkamara „Szövetségben a vállalkozókkal” elnevezésű vállalkozásfejlesztési programjában, melynek keretében működik egy [tanácsadói hálózat](#) a kamarai tagok számára.

Ennek keretében kereshetnek minket is a „Mesterséges intelligencia alkalmazása a vállalkozások mindennapjaiban” témában.

Ha az alapok elsajátításával szeretné kezdeni, érdemes a J. L. SEAGULL Alapítvány által működtetett www.mindigtanulunk.hu oldalon is tájékozódni, például az „Építsd fel a tudásod az alapoktól!” tananyagunkból, előzetes tudás nélkül, gyakorlással, bárki megtanulhatja az alapokat!

Kiss Katalin & Körmendi Éva a mindigtanulunk.hu tananyagfejlesztői, tanácsadói

J. L. SEAGULL Alapítvány