

# KOMJÁTHY

KÖNYVELÉS

ÜZLETI MAGAZIN

2024.MÁRCIUS 2. SZÁM



MI előnyei és hátrányai  
vállalkozók számára

Vállalati képzés fontossága  
a mesterséges intelligencia korában

MI kollega  
az irodában

MI és a NAV  
kapcsolata

2024 március

## **A tartalomból:**

<b>Mi a M.I./A.I.?</b>	<b>2</b>
<b>A mesterséges intelligencia kialakulásának története</b>	<b>3</b>
<b>Milyen előnyei és hátrányai lehetnek a magyarországi vállalkozók számára?</b>	<b>5</b>
<b>Vállalati képzés fontossága a mesterséges intelligencia korában</b>	<b>9</b>
<b>MI kolléga az irodában</b>	<b>11</b>
<b>MI és a NAV kapcsolata</b>	<b>13</b>
<b>Hasznos mesterséges intelligencia appok</b>	<b>14</b>
<b>Vélemények a MI-ról - interjúk</b>	<b>16</b>

A mesterséges intelligencia (MI) egy olyan tudományág, amely a gépek és szoftverek képességét vizsgálja arra, hogy intelligens módon viselkedjenek, tanuljanak, döntéseket hozzanak, és emberi nyelveken kommunikáljanak. Az MI alkalmazásai már számos területen megjelentek az életünkben, például az okoseszközökben, a webshopokban, a gépi fordítókban, az okos otthonokban, vagy a médiatartalom elemzésében. Az MI fejlődésének egyik legfontosabb tényezője a nyelvi modell, amely a szöveges adatok alapján képes megérteni és létrehozni a természetes nyelvet. A magyar nyelv azonban különösen nehéz kihívást jelent az MI számára, hiszen kevés felhasználója és adatforrása van, és sok sajátossága van, amelyeket nehéz lemodellezni. Ezért fontos, hogy a magyar nyelvű MI alkalmazások minősége és pontossága javuljon, és hogy megőrizzük a magyar nyelv gazdagságát és kulturális örökségét.

Ebben a magazinban megismerhetjük a magyarul is használható MI alkalmazások előnyeit és kihívásait. Csatlakozz hozzánk, és fedezd fel a mesterséges intelligencia világát!

## Mi a MI/AI?

A mesterséges intelligencia (MI vagy AI – az angol artificial intelligence rövidítése) olyan intelligencia, amit egy gép, program vagy mesterséges tudat mutat. A kifejezést általában a számítógépekkel kapcsoljuk össze. A hétköznapi nyelvben többféleképpen értelmezzük:

- Egy olyan tárgy, amelyet ember alkotott, képes a változásokra reagálni anélkül, hogy emberi segítségre lenne szüksége (automatizált) - mint például egy alapvető szoftveres ügynök; vagy egy mesterséges intelligencia által megalkotott virtuális filmsztár.
- A mesterségesen létrehozott tárgy hasonlóan tudjon viselkedni, mint egy természetes intelligenciával bíró élőlény, akkor is, ha más a működési elve (ilyen értelemben mondhatjuk pl. a számítógépes játékok gép vezérelte karaktereinek „intelligenciáját”)
- Végül, a mesterségesen létrehozott tárgy tudjon tanulni, célszerűen és ismételhetően változtassa a viselkedését (tanulás) – ez az utóbbi jelentés az, ami a mai MI-kutatásban kiemelkedő, és jelenleg a leginkább meghatározza az MI fogalmát.

A mesterséges intelligencia a sci-fi irodalom alkotása, de ma a számítógép-tudomány fontos

része, amely a gépek intelligens viselkedésével, tanulásával, és alkalmazkodásával foglalkozik.

Ilyenek például a szabályozás, a tervezés és az ütemezés, a diagnosztika és a fogyasztói kérdések megválaszolása, a kézírás-, a beszéd- és az arcfelismerés. Egy olyan tudomány lett, amely megoldásokat keres a valóságos problémákra. A mesterségesintelligencia-rendszerek ma széles körben elterjedtek a gazdaság- és orvostudományban, a tervezésben, a hadseregben, sok népszerű számítógépes programban és játékban, valamint az online szövegalkotásban is.

Az MI területén számos képesség és alkalmazás található:

- 1.Érvelés: Az MI képes érvelni és következtetéseket levonni.
- 2.Tanulás: Gépi tanulás révén az MI képes folyamatosan fejlődni és adaptálódni.
- 3.Kreativitás: Az MI alkothat új megoldásokat, például a kép- és zenealkotás terén.
- 4.Tervezés készsége: Az MI segíthet optimalizálni tervezési folyamatokat.
- 5.Szakértői rendszerek: Az MI alkalmazható szűk szakmai területeken, például a diagnosztikában.

Az MI ma már számos területen használatos, beleértve a gazdaságot, orvostudományt, tervezést, katonaságot és számítógépes programokat. A célja az életbeli problémákra válaszok adása és az intelligens viselkedés megvalósítása.

A mesterséges intelligencia különböző szintekre osztható aszerint, hogy milyen képességekkel rendelkezik, vagy rendelkezhet a jövőben.

- *Szűk mesterséges intelligencia* : az MI legfejlettebb szintje, amit az ember vagy az MI maga létre tudott hozni. Ez a rendszer arra képes, hogy egy feladatot sokkal jobban megoldjon, mint az ember, de csak korlátozott területen. Ennek a területnek pontosan definiálva kell lennie, mert habár ezek a rendszerek önállóan és valós időben cselekednek valójában több folyamat együttműködéséről van szó, és a döntéseket megszabott szabályok alapján hozzák. A mindennapi életben egyre gyakrabban találkozunk ilyen rendszerekkel, például önvezető autók, digitális asszisztensek, orvosi kutatások formájában.
- *Általános mesterséges intelligencia*: olyan rendszer, amelynek teljesítménye felülmúlja az emberit. Mint az előző bekezdésben említettük, ez a szint csak elméletben létezik *egyelőre*. Ha egy számítógép eljutna az erős MI szintjére, akkor elméletben képes lenne nehéz problémákat önállóan megoldani, bizonytalanságban gondolkodni és dönteni, valamint emberi szintű fantáziával is bírna.
- *Mesterséges szuperintelligencia* : Egy számítógép, amely szuperintelligens. Az emberi képességeket sokszorosán *felülmúlná* szinte minden területen, feltételezések szerint. A logika, a matematika, a stratégia terén biztosan, de a bölcsesség, vagy a tanulható szociális kérdések terén is, amelyek nem ugyanazok, mint az érzelmek, de hasonlítanak rájuk.

Mint egy rejtett varázsló, a mesterséges intelligencia számos szerepet játszik az életünkben. Láthatatlanul segít és támogatja a mindennapjainkat anélkül, hogy észrevennénk.

Talán éppen most is mesterkedik valahol a háttérben, miközben mi csak tovább lépünk az életünk útján.

## A mesterséges intelligencia kialakulásának története

Az mesterséges intelligencia története évezredekkel ezelőttre nyúlik vissza, amikor még csak a mítoszokban, legendákban és találgatásokban léteztek mesterséges lények, akiket intelligenciával vagy tudatossággal ruháztak fel az emberek. Azonban a modern mesterséges intelligencia gyökerei a filozófusok munkájáig vezetnek vissza, akik megpróbálták leírni az emberi gondolkodás folyamatát szimbólumok mechanikus manipulációjaként. Ez a munka a 1940-es években a programozható digitális számítógép feltalálásához vezetett, egy olyan géphez, amely az absztrakt matematikai gondolkodás lényegén alapult. Ez az eszköz és az azt körülvevő ötletek inspirálták néhány tudóst arra, hogy komolyan elkezdjenek beszélni egy elektronikus agy építésének lehetőségéről.

1951-ben a Princeton Egyetem matematika tanszékén két végzős hallgató – Marvin Minsky és Dean Edmonds – megépítette az első neurális számítógépet. A Snarc-nak elnevezett gépben 3000 elektroncső és a B-24 bombázó automatapilóta mechanizmusa egy 40 neuronból álló hálózatot szimulált. Minsky PhD-bizottsága szkeptikus volt, vajon egy ilyen munkát matematikának lehet-e nevezni, de Neumann János (aki tagja volt a bizottságnak) állítólag úgy nyilatkozott, hogy „ha ez nem is matematika most, valamikor az lesz”. Minsky volt később az, aki nagy hatású tételeivel kimutatta a neuronháló kutatás korlátait. Az AI kutatás területe egy 1956 nyarán a Dartmouth College kampuszán megrendezett műhelymunkával indult el, ahol részt vevők a következő évtizedekben az AI kutatás vezetőivé váltak. Sokan közülük úgy gondolták, hogy egy emberrel egyenértékű intelligenciával rendelkező gép legkésőbb egy generáció múlva létezni fog, és millió dollárt kaptak ennek a vízióknak az életre keltésére. Végül nyilvánvalóvá vált, hogy a kutatók súlyosan alábecsülték a projekt nehézségét.

1974-ben James Lighthill kritikájára és a kongresszus nyomására válaszul az amerikai és brit kormányok megszüntették a mesterséges intelligencia kutatás finanszírozását.

Az 1980-as évek végére a befektetők csalódottak lettek és visszavonták a finanszírozást és az ezt követő nehéz éveket később "AI télnek" nevezték el. Ekkor a számítógépek még nem voltak képesek elegendő adatot feldolgozni és tárolni. Az MI kutatás során a számítási sebesség is korlátozott volt, ami ma már elavultnak tűnne.

Az érdeklődés és a befektetés az MI iránt a 2000-es években élénkült fel, amikor a gépi tanulást sikeresen alkalmazták sok problémára az akadémián és az iparban az új módszerek, erős számítógépes hardver és hatalmas adatkészletek alkalmazásával.

A 21. század elején a digitális forradalom új lendületet adott az önvezető járművek kutatásának és kifejlesztésének, amelyek emberi beavatkozás nélkül képesek közlekedni a közutakon. A legismertebb és leginnovatívabb fejlesztők közé tartozik a Tesla, . és az Audi, amelyek elektromos és hibrid autókat gyártanak, valamint a Google, amely a Waymo nevű projektjével vezető szerepet tölt be a mesterséges intelligencia alkalmazásában a járművek irányításában.

2017-ben a mesterséges intelligencia területén számos áttörés és fejlődés történt világszerte.

A Huawei, a kínai telekommunikációs óriás, bemutatta az első olyan okostelefonját, amely beépített MI chippel rendelkezik. A Huawei Mate 10 névre keresztelt készülék a Kirin 970 nevű processzort használja, amely képes tanulni a felhasználó viselkedéséből és igazodni az igényeihez.

Ugyanebben az évben egy MI humanoid robot, Sophia, a világon elsőként szaúdi állampolgárságot kapott. A robotot a hongkongi Hanson Robotics készítette. Képes beszélni, arckifejezéseket mutatni, és emberi érzelmeket utánozni. Sophia állampolgársága sok vitát és kritikát váltott ki, különösen az emberi jogok és a robotika etikája terén.

2018-tól a mesterséges intelligencia töretlenül kezdett fejlődni, olyan lendületet vett, hogy szinte felrobbantotta a technológiai határokat.

- 2018-ban a Google bemutatta a Duplex nevű rendszerét, amely képes telefonon természetes hangon beszélni és időpontokat foglalni. A Duplex a mélytanulás és a neurális hálózatok

alkalmazásával éri el a beszédgenerálás és -értelmezés magas szintjét.

- 2019-ben a DeepMind, a Google leányvállalata, megalkotta az AlphaStar nevű MI programot, amely képes legyőzni a világ legjobb játékosait a StarCraft II nevű stratégiai videójátékban. Az AlphaStar a megerősítéses tanulás és az imitációs tanulás módszereit használja, hogy saját magától fejlessze ki a játékstratégiáit.
- 2020-ban a GPT-3, az OpenAI által kifejlesztett nyelvi modell, megdöntötte a rekordot a legnagyobb és legfejlettebb MI rendszerként, amely képes szöveget generálni és értelmezni. A GPT-3 több mint 175 milliárd paraméterrel rendelkezik, és 45 terabájt internetes szövegen tanult. A GPT-3 számos alkalmazást tesz lehetővé, például chatbotokat, keresőmotorokat, összefoglalókat, fordítást, kódot és még sok más.
- 2021-ben a DALL·E, a GPT-3 alapján készült MI rendszer, képes volt képeket létrehozni pusztán szöveges leírások alapján. A DALL·E a kép és a szöveg közötti kapcsolatokat tanulta meg, és képes volt kreatív és absztrakt képeket is előállítani. A DALL·E a vizuális MI területén nyitott új lehetőségeket és kihívásokat.
- 2023. március 14-én megjelent a GPT-4, ami egy nagy multimodális modell (kép- és szöveges bemeneteket fogad, és szöveges kimeneteket generál), amely bár sok valós élethelyzetben kevésbé képzett, mint az emberek, mégis emberi szintű teljesítményt mutat különböző szakmai és akadémiai mérőszámokon.

Ezek a példák csak néhányak azok közül, amelyek bemutatják, hogy milyen gyorsan és sokoldalúan fejlődik a mesterséges intelligencia 2018-tól napjainkig. A MI egyre nagyobb hatással van a tudományra, a technológiára, a gazdaságra, a társadalomra és az emberi életre.



# Milyen előnyei és hátrányai lehetnek a magyarországi vállalkozók számára?

A MI alkalmazása vállalkozásodban nagy előnyöket hozhat, érdemes kipróbálnod!

Ezzel a technológiával lefaraghatod a költségeidet, javíthatod a teljesítményedet és a bevételedet, valamint fokozhatod az ügyfelek elégedettségét. Csak egy dologra van szükséged a kezdéshez: egy nagy adag nyitottságra az új lehetőség kihasználásához.

A MI sok előnnyel jár, de nem nélkülözi a hátrányokat sem. A mesterséges intelligencia előnyei között szerepel a feladatok automatizálásából fakadó hatékonyság, az adatelemzésből származó megbízható döntések, az orvosi diagnosztikában nyújtott segítség és az autonóm járművek kialakítása. A mesterséges intelligencia hátrányai között említhető a munkahelyek átalakulása, az elfoglaltság és a magánélet védelme miatti etikai kérdések, a hackelés okozta biztonsági veszélyek, az emberi kreativitás és empátia hiánya.

Milyen lehetőségeket nyit meg az üzleti tevékenységeink számára a MI bevezetése?

- Csökkenti az időigényt, amit a feladatok elvégzésére fordítasz, és megkönnyíti a rendelkezésre álló erőforrások használatát.
- Lerövidíti a rutin folyamatokat.
- A mesterséges intelligencia bármikor, bármely napon rendelkezésedre áll, szünet és leállás nélkül.
- Jelentős összeg befektetése nélkül is elvégzi az összetettebb feladatokat.
- Hatékonyan és gyorsabban hozhatsz meg a segítségével üzleti döntéseket.
- Jobban testre szabhatod az élményt, amit ügyfeleidnek nyújtasz.
- Pillanatok alatt tud adatokat szolgáltatni számodra.

Ebből is látszik, hogy a munka nem tűnik el, csak átalakul.

A mesterséges intelligencia nem veszélyezteti vagy hátráltatja, hanem támogatja az emberek munkáját. Egy kooperációt teremt ember és gép között, hogy gyorsabban lehessen növekedni, nagyobb bevételt szerezni, ezzel pedig munkahelyeket alakítani, hiszen így emelkedhet a foglalkoztatási szint is.

## Lehetséges előnyei számunkra:

### ***Az emberi hibák számának csökkenése***

A MI nagymértékben kiküszöbölheti a hibákat, és javíthatja a pontosságot és a precizitást. A mesterséges intelligencia minden egyes lépésnél olyan döntéseket hoz, amelyeket a korábban gyűjtött adatok és bizonyos algoritmusok alapján számít ki. Megfelelő programozás mellett ezek a hibák elkerülhetők.

A mesterséges intelligencia által csökkentett emberi hibákra egy példa a robotsebészeti rendszerek alkalmazása, amelyek pontosan és precízen tudják végrehajtani a bonyolult beavatkozásokat, ezzel csökkentve az emberi hibák veszélyét és növelve a megbízhatóságot az egészségügyben.

### ***0-24 h rendelkezésre állás***

Számos tanulmány szerint az ember egy nap alatt csak 3-4 órán keresztül produktív. Az embereknek szünetekre és szabadnapokra is szükségük van ahhoz, hogy egyensúlyt teremtsenek a munka és a magánélet között. A mesterséges intelligencia azonban szünetek nélkül vég nélkül képes dolgozni. Sokkal gyorsabban "gondolkodnak", mint az emberek, és egyszerre több feladatot végeznek el, pontos eredményekkel. A mesterséges intelligencia algoritmusai segítségével még az unalmas, ismétlődő feladatokkal is könnyedén megbirkóznak. Erre példa az online ügyfélszolgálati chatbotok, amelyek bármikor és bárhol azonnali segítséget tudnak nyújtani az ügyfeleknek. A mesterséges intelligencia és a természetes nyelvi feldolgozás segítségével a chatbotok képesek megválaszolni a gyakori kérdéseket, megoldani a problémákat, és továbbítani az összetett problémákat az emberi ügynököknek, így éjjel-nappal zökkenőmentes ügyfélszolgálatot biztosítanak.

### ***Fejlesztések***

A MI szinte minden területen sok olyan innováció mögött áll, amelyek segítenek az embereknek a legtöbb nehéz kérdés megoldásában.

Például a mesterséges intelligenciára épülő technológiák legújabb fejleménye lehetővé tette az orvosok számára, hogy egy nőnél a mellrákot korábbi stádiumban észleljék.

Az új találmányok egy másik példája az önvezető autók, amelyek kamerák, érzékelők és mesterséges intelligencia algoritmusok együttesét használják az utakon és a forgalomban való közlekedéshez emberi beavatkozás nélkül. Az önvezető autók javíthatják a közlekedésbiztonságot, csökkenthetik a forgalmi dugókat, és növelhetik a fogyatékkal élő vagy mozgáskorlátozott emberek elérhetőségét. Ezeket különböző vállalatok, köztük a Tesla, a Google és az Uber fejlesztik, és várhatóan megváltoztatják a közlekedést.

### **Monotonitástűrés**

A napi munka során sok ismétlődő feladatot kell megcsinálnunk, mint például a dokumentumok hibamentes ellenőrzése.

A mesterséges intelligencia segítségével hatékonyan automatizálhatjuk ezeket az alacsony rangú feladatokat, és akár megszüntethetjük az emberek számára az „unalmas” feladatokat, lehetővé téve számukra, hogy kreatívabb tevékenységre összpontosítsanak.

Erre példa a robotok használata a gyártósorokon, amelyek nagy pontossággal és gyorsasággal képesek elvégezni az olyan ismétlődő feladatokat, mint a hegesztés, festés és csomagolás, ezzel csökkentve a költségeket és növelve a hatékonyságot.

### **Elfogulatlanság**

Az embereket az érzelmek irányítják, akár akarják, akár nem. A mesterséges intelligencia viszont érzelemmentes, és nagyon pragmatikus és racionális a megközelítése. A mesterséges intelligencia óriási előnye, hogy nincsenek elfogult véleményei, ami pontosabb döntéshozatalt tesz lehetővé.

Erre példa a mesterséges intelligenciával működtetett toborzórendszerek, amelyek a demográfiai adatok helyett a készségek és képesítések alapján válogatják ki az álláskeresőket. Ez segít megszüntetni az elfogultságot a felvételi folyamat során, ami befogadóbb és sokszínűbb munkaerőhöz vezet.

### **Digitális asszisztensek**

A technológiai élvonalak egy része digitális asszisztensekkel kommunikál a felhasználókkal, ami feleslegessé teszi az emberi személyzetet.

Sok weboldal használ digitális asszisztenseket a felhasználók által igényelt tartalmak továbbítására. Beszélgetés közben elmondhatjuk nekik, hogy mit keresünk. Néhány chatbot olyan jól van megtervezve, hogy nehéz megmondani, hogy emberrel vagy chatbottal beszélünk.

Mindannyian tudjuk, hogy a vállalkozásoknak van egy ügyfélszolgálati csapatuk, amelynek az ügyfelek kétségeit és félelmeit kell kezelnie. A vállalkozások létrehozhatnak egy chatbotot vagy hangrobotot, amely mesterséges intelligencia segítségével képes válaszolni ügyfelek minden kérdésére. A chatbotok és hangrobotok előnye, hogy éjjel-nappal elérhetők, gyorsan és pontosan válaszolnak, és csökkentik az emberi erőforrások igényét. A chatbotok és hangrobotok példái a digitális asszisztensek, amelyek a chatbotok egy fejlett típusát képezik, és képesek bonyolultabb interakciókat is valós időben, beszélgetés formájában kezelni.

### **Kockázatmentesség**

A mesterséges intelligencia egy másik nagy előnye, hogy az emberek számos veszélyt elkerülhetnek azzal, hogy a mesterséges intelligenciával rendelkező robotok átveszik a feladatokat. Legyen szó akár egy bomba semlegesítéséről, úrkutatásról, az óceánok legmélyebb részeinek feltárásáról, a fémtestű gépek természetüknél fogva ellenállnak, és képesek túlélni a kedvezőtlen körülményeket. Ráadásul nagyobb pontossággal tudnak precíz munkát végezni, és nem koptak el könnyen.

A kockázatmentes munkavégzés egyik példája a teljesen automatizált gyártósor egy gyártóüzemben. A robotok minden feladatot elvégeznek, kizárva az emberi hiba és sérülés veszélyét veszélyes környezetben. A mesterséges intelligencia segítségével a robotok képesek tanulni, optimalizálni és alkalmazkodni a gyártási folyamatokhoz, növelve ezzel a termelékenységet, a minőséget és a versenyképességet.

### **Elemzések**

MI alkalmazása számos előnyt kínál a kereskedelemben, ahol a vásárlók igényeinek és elvárásainak kielégítése kulcsfontosságú a versenyképesség és a profitabilitás szempontjából. Nézzük meg, hogyan segíthet az MI a kereskedelemben a következő területeken:

- A vásárlói magatartás és igények elemzése: Az MI segítségével a kereskedők nagy mennyiségű adatot gyűjthetnek és elemezhetnek a vásárlók viselkedéséről, preferenciáiról, elégedettségéről és hűségéről. Ez lehetővé teszi számukra, hogy jobban megismerjék a célközönségüket, és olyan termékeket és szolgáltatásokat kínáljanak, amelyek megfelelnek a vásárlók igényeinek és érdeklődésének. Például az MI segítségével a kereskedők előre jelezhetik a vásárlók vásárlási szándékát, és javasolhatnak olyan termékeket, amelyek növelik a kosárértéket és a konverziós rátát.
- A személyre szabott ajánlatok és élmények nyújtása: Az MI segítségével a kereskedők testreszabhatják a vásárlók élményét a különböző csatornákon és érintési pontokon keresztül. Ez magában foglalhatja a személyre szabott termékajánlásokat, árakat, kedvezményeket, hirdetéseket, e-maileket, üzeneteket, weboldalakat, applikációkat, chatbotokat és hangasszisztenseket. A személyre szabás célja, hogy növelje a vásárlók elégedettségét, elkötelezettségét, bizalmát és hűségét, valamint a kereskedők bevételeit és nyereségességét.
- A csalások és a visszaélések megelőzése: Az MI segítségével a kereskedők csökkenthetik a csalások és a visszaélések kockázatát és veszteségét. Kereskedők felismerhetik és megelőzhetik a csalárd tranzakciókat, a hitelkártya-lopásokat, a visszatérítési csalásokat, a hamis véleményeket, a rosszindulatú tevékenységeket és a kiberbiztonsági támadásokat. Az MI segítségével a kereskedők javíthatják a biztonságot, a megfelelőséget, a hitelességet és a reputációt

### **Emberi kreativitás kibontakozása**

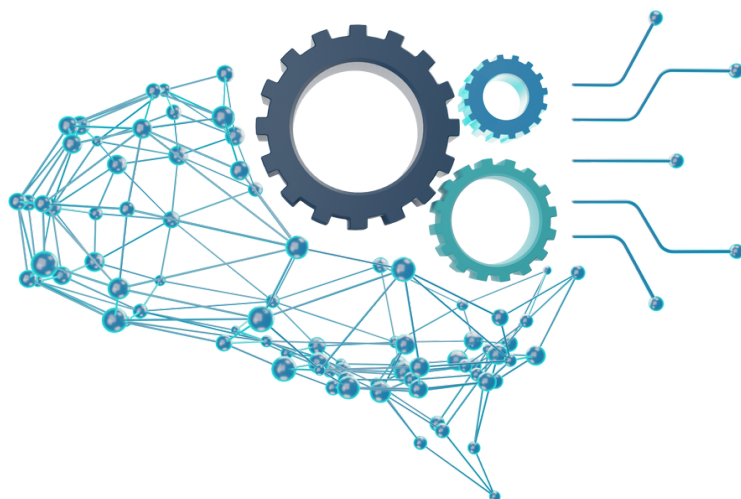
A mesterséges intelligencia segíthet fokozni a kreatív feladatokat, mivel képes automatizálni és optimalizálni a rutinszerű és ismétlődő feladatokat, amelyek elvonják az emberek figyelmét és időt a kreatív funkcióktól. Az MI által végzett feladatok közé tartozik például az adatgyűjtés, az adatelemzés, az adminisztráció, a dokumentáció, a kommunikáció és a számlázás. Ha az emberek megszabadulnak ezektől a feladatoktól, több időt tölthetnek kreatív funkciókkal, mint például a tervezés, a fejlesztés, a tanulás, a kutatás, a tanítás és a művészet.

Az MI nemcsak megszabadítja az embereket a rutinszerű és ismétlődő feladatoktól, hanem inspirálja és támogatja is őket a kreatív feladatokban. Az MI képes kreatív tartalmat és ötleteket generálni, amelyek segíthetnek az embereknek a kreatív folyamatokban. Például az MI segíthet a szövegírásban, a grafikai tervezésben, a zeneszerzésben, a festésben és a versírásban. Az MI nem helyettesíti az emberi kreativitást, hanem kiegészíti és erősíti azt.

### **Lehetséges hátrányai számunkra:**

#### ***Nincs kreativitása***

A mesterséges intelligencia egyik nagy korlátja, hogy nem képes megtanulni a szokványos kereteket meghaladó gondolkodást. A mesterséges intelligencia képes idővel tanulni az előre megadott adatok és a korábbi tapasztalatok alapján, de nem tud kreatívan gondolkodni. Tipikus példa erre a Quill nevű robot, aki képes Forbes eredményjelentéseket írni. Ezek a jelentések csak a bot számára előre megadott adatokat és tényeket tartalmaznak. Bár lenyűgöző, hogy egy bot képes önállóan cikket írni, hiányzik belőle az emberi érzelem, ami más Forbes-cikkekben jelen van. A Quill nem tudja megérteni a jelentések mögött rejlő összefüggéseket, értékelni a vállalatok teljesítményét, vagy javaslatokat tenni a jövőbeli stratégiákra. A Quill nem tudja megkülönböztetni a fontos és a kevésbé fontos információkat, vagy alkalmazkodni a különböző olvasóközönségekhez. A Quill nem tudja felhasználni a kreativitást, a humort, az iróniát, vagy a kritikát, ami más Forbes-cikkekben jelen van. A Quill tehát csak egy utánzó gép, ami nem képes valódi kreativitásra.



## Munkakör elvesztésének félelme

A mesterséges intelligencia egyik alkalmazási területe a robotika, amely kihívást jelent a szakmákra és növelheti a munkanélküliséget (bizonyos esetekben). Ezért néhányan azt gondolják, hogy az embereket leváltó chatbotok és robotok miatt mindig fennáll a munkanélküliség veszélye.

Néhány technológiailag fejlett országban, például Japánban, a robotokat gyakran alkalmazzák az emberi erőforrás pótlására a feldolgozóipari vállalatokban. Ez azonban nem mindig így van, mivel ez új munkahelyeket is létrehoz az emberek számára, miközben a hatékonyság javítása érdekében az embereket is kiváltják. Egy másik példa a mesterséges intelligenciával működő toborzórendszerek, amelyek a demográfiai adatok helyett a készségek és képesítések alapján szűrik ki az álláskeresőket.

A MI segítségével a chatbotok és a generatív modellek képesek szöveget írni és kommunikálni, ami fenyegetést jelenthet a tartalomgyártók, újságírók, reklámszakemberek és a műszaki írók számára.

A MI által okozott munkahelyvesztés nemcsak gazdasági, hanem társadalmi és pszichológiai problémákat is okozhat. A munkanélküliek elveszíthetik a jövedelmüket, a szakmai identitásukat, az önértékelésüket, a társadalmi kapcsolataikat és a céljaikat. A munkanélküliség növelheti a szegénységet, a bűnözést, a betegségeket, a depressziót és az öngyilkosságot. A munkanélküliség ráadásul nem egyenletesen érinti a társadalmat, hanem fokozhatja az egyenlőtlenségeket a különböző rétegek, régiók, nemek és korcsoportok között.

## Ellustít és függőséget okoz

A MI túlzott használata csökkentheti az emberi kognitív képességeket, mint például a gondolkodás, az emlékezés, a problémamegoldás és a kreativitás. Ha az emberek mindent az MI-re bíznak, elveszíthetik a saját képességeiket, és függővé válhatnak az MI-től

Elvonhatja az embereket a valóságtól, és elszigetelheti őket a társadalmi kapcsolatuktól. Ha az emberek túl sok időt töltenek az MI-vel, például chatbotokkal, játékokkal vagy virtuális asszisztensekkel, elveszíthetik az érdeklődésüket a valódi emberekkel és a valódi élettel szemben, és függővé válhatnak az MI-től. Az MI csökkentheti az emberi motivációt és akaratot, és lustaságot okozhat.

Ha az emberek úgy érzik, hogy az MI mindent meg tud csinálni helyettük, akkor nem lesznek motiváltak, hogy saját maguk fejlődjenek, tanuljanak, dolgozzanak vagy alkossanak. Ha az emberek nem találnak értelmet és célt az életükben, akkor lustává és passzívvá válhatnak.

Japánban már több ezren élnek elszigetelten a társadalomtól, ők a hikikomorik, akik önként vállalt elszigetelődéssel élnek a külvilágtól, és nem vesznek részt a társadalmi életben.

A hikikomorik többsége függővé vált a MI-val szemben, elveszítették az érdeklődésüket a valódi emberekkel és a valódi élettel szemben.

## Nincs javulás

Az emberek nem képesek fejlett mesterséges intelligenciát alkotni, mert ez egy olyan technológia, amely előre megadott tényeken és tapasztalatokon nyugszik. A mesterséges intelligencia hozzá van szokva, hogy ugyanazt a feladatot ismétlje, de ha bármilyen változtatást vagy javítást szeretnénk, kézzel kell átírunk a kódokat. A mesterséges intelligencia nem érhető el és nem használható az emberi intelligenciához hasonlóan, de képes végtelen mennyiségű adatot tárolni. Ez azt jelenti, hogy míg az emberi intelligencia korlátozott mennyiségű információt tud feldolgozni és emlékezni, a mesterséges intelligencia számára nincs ilyen korlát.

A gépek csak azokat a feladatokat tudják megcsinálni, amelyekre kitalálták vagy beállították őket - ha mást akarnak tőlük, gyakran meghiúsulnak, vagy értéktelen eredményeket adnak, aminek súlyos negatív következményei lehetnek. Így nem vagyunk képesek bármit is szabványossá tenni.

Például, ha egy mesterséges intelligencia alapú fordítóprogramot használunk, amely csak angolról magyarra fordít, és megpróbálunk vele németről magyarra fordítani, akkor valószínűleg nem kapunk értelmes fordítást, hanem csak összevissza szavakat. Vagy ha egy mesterséges intelligencia alapú játékprogramot használunk, amely csak sakkot tud játszani, és megpróbálunk vele futballozni, akkor valószínűleg nem fog tudni reagálni a labdára, hanem csak a saját szabályait fogja követni. Ezek a példák mutatják, hogy a mesterséges intelligencia egyenlőre még korlátozott és merev, nem tud alkalmazkodni a változó körülményekhez és igényekhez.

## Vállalati képzés fontossága a mesterséges intelligencia korában

A mesterséges intelligencia nemcsak új lehetőségeket, hanem új kihívásokat is teremt a munkaerőpiac számára. A vállalati képzés nem luxus, hanem szükségszerűség, ha versenyképesek akarunk maradni. A cégünknek olyan tanulási környezetet kell biztosítania, amely támogatja a munkavállalók folyamatos fejlődését és alkalmazkodóképességét. Csak így tudjuk megőrizni a munkaerőnk értékét és motivációját.

A mesterséges intelligencia olyan forradalmi változásokat indított el, amelyek alapjaiban formálják át a világot. A mesterséges intelligencia által nyújtott lehetőségek határtalanok, de a készségeink, a szervezeteink és az intézményeink nem tudnak lépést tartani ezzel a robbanásszerű fejlődéssel. Bár a mesterséges intelligencia már sok területen felülmúlja az emberi teljesítményt, még mindig vannak olyan készségek és képességek, amelyekben mi vagyunk az élen, és ezeket nem szabad elhanyagolnunk. Ezek a kreativitás, az együttműködés, az érzelmi intelligencia, a problémamegoldás és a kritikus gondolkodás. Ezekre a készségekre lesz szükségünk a közeljövő kihívásainak megoldására.

A mesterséges intelligencia olyan változó erő, amely átalakítja a munka világát. Nem kell félnünk attól, hogy a gépek elveszik a munkánkat, de fel kell készülnünk arra, hogy a munkánk megváltozik. A mesterséges intelligencia képes elvégezni sok olyan feladatot, amelyet eddig csak emberek tudtak megoldani. Ez nem újdonság, hiszen a történelem során számos technológiai újítás hatással volt az emberi munkára. Gondoljunk csak az internetre vagy a kerékre, amelyek nem pusztították el a civilizációt, hanem új lehetőségeket teremtettek. Persze ez nem jelenti azt, hogy a technológiai változások mindig pozitívak, hiszen sok kihívást és problémát is felvetnek.

A gépek sok mindent tudnak, de nem mindent. A soft skilllek azok a készségek, amelyeket a gépek nehezen utánoznak – a kapcsolatok ápolása, az érzelmi intelligencia, a kreativitás, az új kérdések megfogalmazása, az új innovációk létrehozása, amelyek a tudósok, a kreatív emberek, a művészek vagy a vállalkozók munkájának a lényegét adják.

Ezek azok a dolgok, amelyekben az ember (egyenlőre) verhetetlen. De ez nem jelenti azt, hogy a készségeink nem változnak a mesterséges intelligencia korában. Sőt, egyre fontosabbá válnak a vezetői és kapcsolatépítési készségek, amelyek segítenek a csapatmunkában és a kommunikációban, valamint a kreatív és kezdeményező készségek, amelyek segítenek az új ötletek megvalósításában és a problémák megoldásában.

A vállalkozásoknak nem elég megtalálniuk a tehetségeket, hanem meg is kell őket tartaniuk, mert az új technológiák és a velük járó kihívások folyamatosan új készségeket és képességeket igényelnek a munkaerőtől. Nem számíthatnak arra, hogy a munkaerőpiac majd ellátja őket a megfelelő szakemberekkel, vagy ha igen, akkor is drágán fogják megfizetni őket. Sokkal jobban megéri, ha a vállalatok saját maguk fejlesztik a munkavállalóikat, és kihasználják a már meglévő tudást és készségeket a szervezetükön belül.

Sokszor ugyanis a vállalatok nem ismerik fel, hogy milyen értékes erőforrásokkal rendelkeznek a saját munkatársaikban. Lehet, hogy nincs olyan kolléga, aki tökéletesen illik az adott feladatra, de lehet, hogy van olyan, aki nagyon közel áll hozzá, és csak egy kis pluszra van szüksége, hogy elérje a kívánt szintet. Egy kis plusz lehet egy átképzés, egy e-learning tanfolyam, egy mentorprogram, vagy egy másik eszköz, amely segíti a munkavállalók tanulását és fejlődését. Például, ha egy vállalat bevezet egy új generatív mesterséges intelligencia eszközt, amely képes automatikusan létrehozni marketing anyagokat, akkor nem kell feltétlenül új marketingeseket felvennie, hanem átképezheti a meglévőket, hogy hogyan használják az új eszközt, és hogyan ellenőrizzék és javítsák a generált anyagokat. Így a vállalat nem csak pénzt takarít meg, hanem lojálisabbá és motiváltabbá is teszi a munkavállalóit.

A mesterséges intelligencia nemcsak új technológiákat, hanem új szakmákat is létrehoz. Ezek a szakmák olyan embereket igényelnek, akik képesek megfogalmazni az MI feladatait úgy, hogy a legtöbbet hozzák ki az eszközök által nyújtott tudásból. Ehhez nem elég csak jó válaszokat tudni, hanem a megfelelő kérdéseket is fel kell tudni tenni. Ez egy olyan készség, amely már a Google által uralt világban is fontos volt,

de a generatív eszközök megjelenésével még inkább növekszik a jelentősége. Például, ha egy vállalat egy generatív MI eszközt használ, amely képes automatikusan létrehozni szövegeket, akkor nem elég csak azt megadni, hogy milyen témában akarunk szöveget kapni, hanem azt is meg kell határozni, hogy milyen stílusban, milyen célra, milyen közönségnek, milyen hosszúságban, milyen forrásokból, stb. Minél pontosabban megfogalmazzuk a kérdést, annál jobb lesz a válasz.

A generatív MI nemcsak új adatokat, hanem új ötleteket is létrehozhat. A generatív MI-t nem csak arra használhatjuk, hogy helyettesítsük az emberi munkaerőt, hanem arra is, hogy fejlesszük a kreativitásunkat és a pozícióinkat. Ha csak az előbbire törekszünk, akkor hamar lemaradunk a versenytársainktól, akik kihasználják az emberi kreativitás erejét. A reményteljes jövőkép szerint a következő évtized a kreativitás reneszánszának évtizede lehet, amikor az MI segítségével sokkal többet tudunk megvalósítani, hiszen sok, unalmas vagy monoton feladatot átadhatunk a gépeknek. Ez nem más, mint egy újabb technológiai ugrás, amely hasonlóan hat ránk, mint a kerék vagy az internet. Például, ha egy vállalat egy generatív MI eszközt használ, amely képes automatikusan létrehozni logókat, akkor nem kell felvennie grafikusokat, hanem a meglévő grafikusait arra használhatja, hogy kreatívabban és egyedibben alakítsák ki a márkaidentitásukat, és válasszák ki a legjobb logókat a generált választékból. Így a vállalat nem csak pénzt takarít meg, hanem eredetibbé és vonzóbbá is teszi a termékeit.

A World Economic Forum 2023-ban kiadott 'A munkahelyek jövője' jelentése azt mutatja, hogy 2027-ig a munkavállalók több mint fele részt kell vegyen valamilyen képzésben. A vezetők szerint a szociális készségek közül a kíváncsiság és az élethosszig tartó tanulás a legfontosabbak a jövőben. A jelentés szerint a vállalatoknak a következő öt évben nagyobb hangsúlyt kell fektetniük a munkavállalók készségeinek fejlesztésére, hogy alkalmazkodni tudjanak a technológiai és gazdasági változásokhoz. A jelentés szerint a legkeresettebb készségek közé tartoznak a kritikus és az analitikus gondolkodás, a kreativitás, a problémamegoldás, az önmenedzselés,

az aktív tanulás, a reziliencia, a stressztűrés, a rugalmasság, a vezetés, a szociális készségek, az érzelmi intelligencia, az innováció, a technológiai használat, a technológiai tervezés és a programozás. A jelentés azt is javasolja, hogy a vállalatok és a kormányok együttműködjenek a munkaerőpiac átalakításában, és támogassák a munkavállalók átképzését és áttelepítését. A vállalatok többsége úgy gondolja, hogy a képzések hamar meghozzák a hasznukat, legyen szó a szerepkörök közötti átjárhatóságról, a munkavállalók elégedettségéről vagy a termelékenység növekedéséről. Ez egy éven belül megtörténhet a befektetés után.

A vállalkozásoknak nem szabad lemaradniuk a technológiai és társadalmi változásokról, ezért fontos, hogy a saját munkatársaikat képezzék folyamatosan. Ehhez sok segítséget kaphatnak az új technológiáktól, például az e-learning tanfolyamoktól, a virtuális valóságtól vagy a gamifikációtól. A generatív MI sok munkafolyamatot átvehet az emberektől, de nem mindent. Sok új feladat is keletkezik a technológia fejlődésével, amelyeket csak az emberek tudnak megoldani. Ezekre a feladatokra sokszor jobb megoldás a meglévő kollégák átképzése, mint új emberek felvétele, mert így időt és pénzt spórolhatnak a vállalatok.

A képzések célja, hogy a résztvevők megszerezzék a MI-hez szükséges tudást, készségeket és kompetenciákat, valamint hogy felkészüljenek a MI által hozott kihívásokra és lehetőségekre. A képzések szintje, időtartama, tematikája és követelményei változhatnak attól függően, hogy milyen célcsoportnak és milyen célra szólnak.



# MI kollega az irodában

A mai üzleti világban egyértelművé vált, hogy a mesterséges intelligencia és a fejlett nyelvtechnológiai megoldásokat alkalmazó cégek olyan előnyökhöz jutnak, amelyekkel fokozhatják működésük hatékonyságát és döntéseik megalapozottságát. Ez a gyakorlatban többletbevétel eredményez számukra. Nem meglepő tehát, hogy a technológia iránti lelkesedés óriási a termelők és szoftverfejlesztők körében, mivel aki ezen a fronton a leginnovatívabb megoldásokkal rukkol elő, az jelentős versenyelőnyre tehet szert.

Az irodai élet új korszakának hajnalán a mesterséges intelligencia és a Microsoft 365 egyesített ereje új távlatokat nyit meg. Elérkezett egy világ, ahol az MI nem csupán egy eszköz, hanem egy munkatárs, amely képes önállóan döntéseket hozni, ötleteket szülni és a monoton feladatokat magára vállalni. A Microsoft 365 Copilot, mint egy digitális pegazus, szárnyakat ad a produktivitásnak, és az LLM-ek (nagy méretű nyelvi modellek) varázslatos intelligenciájával vezeti a felhasználókat a hatékonyság labirintusán át. A MI és a Microsoft 365 összehangolt munkája nem csupán a munkafolyamatokat varázsolja át; egy olyan jövőt is megálmodik, ahol az emberi értelem és a gépi zsenialitás együtt alkotnak egy szimfonikus munkaharmóniát, amelyben mindenki a legjobbat hozhatja ki magából.

## Mi is az a Microsoft Copilot?

A Microsoft Copilot tekinthető egy digitális asszisztensnek, amely a mindennapi feladatok könnyebbé tételében nyújthat segítséget. Ez a platform egy interaktív szoftver, amely a beszélgetéses felületen keresztül működik, miközben a Microsoft több különböző nyelvtechnológiai modelljének előnyeit használja fel, hogy a felhasználók Microsoft alkalmazásaiban tárolt adatokkal dolgozzon együtt.

Szinte bármilyen okoseszközzel vagy böngészőből elérhetjük és segítségével:

- valós időben cseveghetünk a mesterséges intelligenciával, amely megtalálhatja a megfelelő információkat, létrehozhat számunkra tartalmakat,
- a Tervezőben (korábbi nevén Bing Képkészítőben) napi 15 kiemeléssel hozhatunk létre képeket,
- dokumentumokat és weblapokat összegeztethetünk,

- hozzáférhetünk beépülő modulokhoz és GPT Copilot szolgáltatásokhoz.

Ezek a képességek önmagukban is lenyűgözőek, de a Microsoft még ennél is tovább ment: megálmodta és megteremtette a Copilot integrációját a Windows 11 alapalkalmazásaiba, ezzel új dimenziókat nyitva meg a felhasználói élményben.

A gyártó újabb magaslatokba emelte a Copilot szolgáltatását, hiszen mostantól - előfizetési díj fejében - a Microsoft Word, Powerpoint, Outlook és OneNote programok is bővülnek a Copilot intelligens képességeivel. Ez az integráció forradalmasítja a felhasználói interakciót, mivel lehetővé teszi, hogy közvetlenül, a munkafolyamatok során élvezhessük a mesterséges intelligencia adta előnyöket anélkül, hogy külön ablakokban kellene adatokat kezelnünk.

## Copilot kis- és középvállalkozások számára

A kereskedelmi ügyfelek már előfizethetnek a Copilot for Microsoft 365-re a felhőmegoldás-szolgáltató partnereken keresztül.

Fontos megjegyezni, hogy a Microsoft 365-höz tervezett Copilot szolgáltatás előfizetéséhez a kisvállalati ügyfeleknek a Microsoft 365 Vállalati standard vagy prémium csomaggal kell rendelkezniük.

Az előfizetési modell keretében kínált szolgáltatás magában foglalja az összes olyan elemet, amely a Copilot Pro-t az otthoni használathoz ideálissá teszi, emellett számos további speciális funkcióval is bővítették:

- **Teams-ben is elérhető az MI:**

A Teams integrált Copilot szolgáltatásával új korszak kezdődhet a videokonferenciák világában. Ennek köszönhetően az értekezletek lényegre törőbbé és hatékonyabbá válhatnak, a hosszadalmas megbeszélések ideje csökkenhet, a fontos témák könnyebben strukturálhatók, és a fő feladatok áttekinthetően összefoglalhatók.

- **Biztonság és adatvédelem**

A Microsoft 365 Copilot kifejlesztésekor a gyártó kiemelt figyelmet fordított az adatvédelmi és biztonsági szempontokra.

A Microsoft által működtetett rendszerek kialakítása során a legmagasabb szintű biztonsági előírások és protokollok biztosítják az ügyfelek információinak integritását.

Az előfizetők számára különleges adatvédelmi szintet garantálnak, és a Microsoft 365 korábban bevezetett biztonsági és adatvédelmi szabályzatai továbbra is érvényesek maradnak. A Microsoft nem fér hozzá és nem használja fel a felhasználók által megadott adatokat a nyelvi modellek fejlesztéséhez, akárcsak a Copilot Pro esetében sem.

- **Microsoft Copilot Studio**

A Microsoft Copilot Studio nem csupán kiváló ár-érték arányt kínál, hanem a vállalati hatékonyság növelésének zászlóshajója is. A platform lehetővé teszi, hogy a vállalatok saját adatbázisukra és stratégiáikra alapozva személyre szabhassák az asszisztens funkcióit. Az automatizált munkafolyamatok és a testreszabott forgatókönyvek mellett, a felhasználók finomhangolhatják a rendszer működését, így biztosítva, hogy a Copilot tökéletesen illeszkedjen az egyedi üzleti igényekhez.

A rendszer moduláris felépítése révén pedig számtalan további alkalmazást integrálhatunk, így még szélesebb körű funkcionalitást biztosítva.

Copilot képességei, hogy azonnal hozzáférjen és releváns információkat hozzon elő korábbi e-mailekből, valóban lenyűgözőek, és bár néhányak számára ez aggodalomra adhat okot, a technológia célja a munkafolyamatok egyszerűsítése és gyorsítása. A Copilot használatával jelentős időt takaríthatunk meg, hiszen a szövegek írása, prezentációk összeállítása és táblázatok grafikonokkal való feltöltése automatizálható. Bár a Microsoft által generált vázlatokat továbbra is szükséges lehet ellenőrizni és finomhangolni, a munka tempója így is jelentősen felgyorsul, és a végeredmény is esztétikusabb lehet, különösen azok számára, akik nem rendelkeznek mélyreható ismeretekkel az Office termékek használatában. A Copilot tehát nem csupán egy időtakarékos eszköz, hanem egy olyan innovatív társ, amely képes arra, hogy a felhasználók munkáját a lehető legmagasabb szintre emelje.



## MI vs NAV kapcsolata

A MI technológiák jelentős változásokat hoznak a Nemzeti Adó- és Vámhivatal (NAV) tevékenységében is. A NAV is észlelte az MI előnyeit, és létrehozott egy külön munkacsoportot, a Mesterséges Intelligencia Munkacsoportot (MIMCS) amely az adóhatóság adatbázisainak jobb kihasználására, valamint a tudományos és adózási ismeretek integrálására törekszik. A MIMCS, mint egy futurisztikus gondolkodóház, a Budapesti Műszaki Egyetem tanszékvezetője irányítása alatt bontakozott ki. A NAV által életre hívott, de külsős szakértőkkel megerősített csapat, az MI segítségével több száz változót elemezve azonosítja a kiskapukat kereső cégeket. Azok, akik az adózási normáktól szembeszökően eltérő adatokat produkálnak, és így kevesebb adót fizetnek, azok kerülnek be a fókuszba, mint a rendszer kifinomult kijátszói.

Az MI rendszerek segítségével a NAV hatékonyabban végezheti az ellenőrzéseket, és a nemzetközi adatforrásokkal összekapcsolt automatizált eljárásokkal pontosabb auditokat hajthat végre.

A feladatcsoport teendői közé tartozik többek között egy terv megalkotása a szemantikus adattárak számára, továbbá a mesterséges intelligencia tanításához használt címkék rendszerének kialakítása. A küldetés egyéb elemei között szerepel a tanuló algoritmusok elemzésével kapcsolatos vizsgálatok, a validálási eljárások megtervezésével és az autonóm gépi tanulási technikák előmozdítása.

A MIMCS munkájába bekapcsolódik és segítik a fejlesztést többek közt a Pénzügyminisztérium, az Innovációs és Technológiai Minisztérium, a Belügyminisztérium és a Miniszterelnöki Kabinetiroda, valamint a Nemzeti Adatvagyon Ügynökség, a Központi Statisztikai Hivatal, a Mesterséges Intelligencia Nemzeti Laboratórium, valamint a Nemzeti Adatgazdasági Tudásközpont, a Digitális Jólét Program munkatársai és külső szakértők is.

Az MI a NAV számára is eszközt nyújt a gazdasági szabálytalanságok és adócsalások felderítésére. Ez a fejlesztés és elősegíti a NAV hatékonyságának növelését az adóbevallások és ellenőrzések területén.

A digitális ellenőrzések terén várhatóan tovább nő majd a gépi tanulás és mesterséges intelligencia szerepe. Egyfelől, az elérhető adatok bősége és minősége egyre jobbá válik, ami új lehetőségeket nyit meg az ellenőrzésekben. Másfelől, a generatív MI technológiák elősegíthetik, hogy a hatóságok automatizált módon, nyelvi modellek által generált kommunikációval lépjenek kapcsolatba az adózókkal, és ezeket a modelleket használják az adózók válaszainak értelmezésére is.

Az MI új dimenziókat nyit az adóelkerülési stratégiák leleplezésében, mint egy digitális detektív, amely a bonyolult adócsalási sémákat is képes kifürkészni. Az adószakértők és a mesterséges intelligencia összefogása révén a nagy adatmennyiségek közötti mintázatok felderítése hatékonyabbá válik, ami jelentős előrelépést jelenthet az adócsalások elleni harcban.

Az MI költséghatékony működése révén a legapróbb hibák és csalások is napvilágra kerülhetnek.

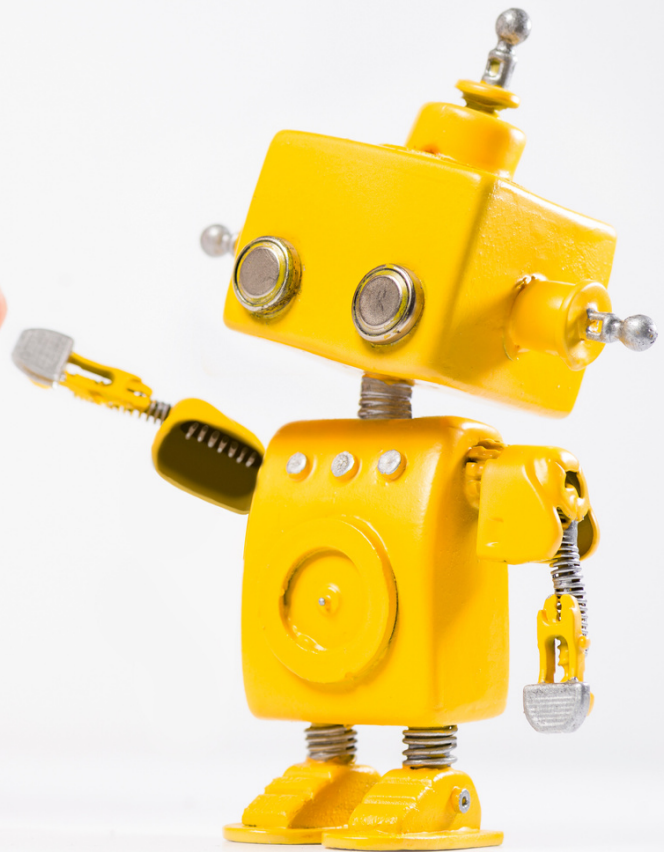
Az adózók számára is előnyös lesz az MI, hiszen a rutinszerű kérdések megválaszolásától kezdve a bevallások automatizált elkészítéséig számos területen könnyíti meg az életüket. Az MI-asszisztensek gyors és pontos tájékoztatást nyújtanak, míg a gépi algoritmusok, az e-Szja rendszeréhez hasonlóan, minimalizálják az adózók adminisztratív terheit.

A vállalkozók valamint az őket képviselő könyvelők és a NAV közötti kapcsolat egyre inkább átalakul a mesterséges intelligencia térnyerésével. Ez a szinergia nem csak az adóhatóság, hanem az adózók számára is előnyös lehet, hiszen a pontosabb adatok révén csökkenhetnek az adóviták és a bürokrácia, miközben nő az adóbevallások pontossága és a jogkövetés mértéke.

## Hasznos mesterséges intelligencia appok

Javasunk pár hasznos és szórakoztató appot. Igazán változatos a kínálat, amelyen a tartalomgyártás és a produktivitás mellett számos más érdekes téma is helyet kapott. Találhatsz olyan alkalmazásokat, amelyek segítenek a munkában, a tanulásban vagy az életed szervezésében, de olyanokat is, amelyekkel csak lazíthatsz, játszatsz vagy kreatívkodhatsz.

- A [Copilot](#) egy olyan alkalmazás, amely mesterséges intelligenciát használ, hogy segítsen neked különböző feladatokban, mint például írás, tervezés, értékesítés és még sok más. Kipróbálhatod az ingyenes verziót, vagy frissíthetsz a Copilot Pro-ra, amely prémium funkciókat és hozzáférést biztosít a Copilot-hoz a Microsoft 365 alkalmazásokban. A Copilot app segítségével könnyebben megtalálhatod, létrehozhatod és generálhatod a tartalmat a mobil eszközödnön. A Copilot app a GPT-4 és a DALL·E 3 technológiákat használja a feladatokhoz és a képekhez, amelyeket a Microsoft biztosít
- A [Merlin](#) a ChatGPT képességeit használja ki, hogy további funkciókat adjon a webes böngészéshez, és könnyen telepíthető kiegészítőként csatlakoztatható a Chrome-hoz. A ChatGPT ismereteit beépítve így sok szuper praktikus funkció válik elérhetővé. Ilyenek például a Youtube videók lényegének összefoglalása egy kattintással, vagy a websiteokkal való beszélgetés.
- [Luma](#) egy olyan mesterséges intelligencia app, amely lenyűgöző képességekkel rendelkezik. Egy okostelefonnal és a Luma appal bárki létrehozhat fotórealisztikus 3D jeleneteket, amelyekben szabadon mozoghat. A Luma app használja a DALL·E 3 technológiát, amely képes szövegből képet generálni. A Luma appal olyan dolgokat hozhatsz létre, amelyeket eddig csak a fantáziádban képzelél el. A Luma app egy nagyszerű eszköz, hogy feldobd életed fontos eseményeiről készült képeidet.
- A [Leia Pix](#) egy olyan alkalmazás, amely mesterséges intelligenciával varázsolja át a 2D képeket lenyűgöző 3D animációkká. A Leia Pix segítségével bármilyen fotót életre kelthetsz, és megoszthatod a látványos vizuális élményeket egy egész közösséggel. A Leia Pix használja a DALL·E 3 technológiát, amely képes szövegből képet generálni. A Leia Pixkel olyan dolgokat alkothatsz, amelyeket eddig csak a képzeletedben láttál. A Leia Pix egy csodálatos eszköz, amely megnyitja a kreativitásod kapuit.
- Az [ElevenLabs](#) egy olyan alkalmazás, amely mesterséges intelligenciával képes szöveget beszédé alakítani, és tetszőleges hangot, stílust és nyelvet generálni. Az ElevenLabs segítségével magas minőségű, élethű hangokat hozhatsz létre a tartalmaidhoz, legyen szó videókról, játékokról, könyvekről vagy chatbotokról.
- A [Runway ML](#) egy online AI videószerkesztő, amely gépi tanulást használ, hogy gyorsítsa a szerkesztési folyamatot és számos fejlesztést kínáljon. Képes kezelni különböző formátumú fájlokat, beleértve a 4K felbontást, és lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy szerkesszék és exportálják a videókat a leggyakrabban használt formátumokban. A Runway ML több mint 30 MI eszközt tartalmaz, amelyekkel különféle kreatív feladatokat végezhetesz, mint például háttér eltávolítása, videók generálása szövegből, képek kiterjesztése vagy átalakítása, és még sok más. A Runway ML kutatás a magja annak, amit a Runway csinál, így a Runway felhasználóként folyamatosan a generatív AI legújabb eredményeit élvezheted.
- A [Soundful](#) egy olyan alkalmazás, amely mesterséges intelligenciával képes szövegből zenét generálni, és jogdíjmentes zenét biztosít a tartalomkészítők számára. A Soundful segítségével bármilyen stílusú és hangulatú zenét létrehozhatsz a videóidhoz, podcastjeidhez, streamjeidhez és még sok más dologhoz. A Soundful egy innovatív és könnyen kezelhető app!



- A gasztornómia iránt érdeklődők kedvence egy olyan alkalmazás, amely mesterséges intelligenciával képes recepteket generálni bármilyen hozzávalóból, amelyeket megadsz. A [Lets Foodie](#) segítségével kipróbálhatsz új és ízletes ételeket, amelyeket a saját AI szakácsod talál ki.
- Az [erase.bg](#) egy olyan alkalmazás, amely mesterséges intelligenciával képes eltávolítani a háttérképet bármilyen képről, amelyen emberek, állatok vagy tárgyak vannak. Az erase.bg segítségével ingyen letöltheted a képeket nagy felbontásban, és felhasználhatod őket e-kereskedelemhez vagy személyes használatra. Az erase.bg egy egyszerű és gyors eszköz, amely megkönnyíti a képszerkesztést.
- A [Quizlet](#) egy olyan alkalmazás, amely segít a tanulóknak a különböző tantárgyakban, például nyelvekben, történelemben, biológiában és még sok másban. A Quizlet lehetővé teszi, hogy saját tanulóártyákat készíts, vagy válassz a több millió elérhető közül. A Quizlet használja a mesterséges intelligenciát, hogy személyre szabott tanulási terveket állítson össze, amelyek figyelembe veszik a tanulók erősségeit és gyengeségeit. A Quizlet különböző játékos módszereket kínál, mint például a teszt, a párosítás, a hangosítás és a verseny, amelyekkel élvezetesebbé teheted a tanulást. Quizlet segítségével hatékonyabb és gyorsabban sajátíthatsz el új ismereteket.
- A [Dall-E 3](#) egy olyan alkalmazás, amely képes szövegből képet generálni, és különféle kreatív feladatokat végezni, mint például a képek átalakítása, kombinálása, kitöltése vagy javítása. A Dall-E 3 használja a GPT-4 technológiát, amely képes természetes nyelven érteni és kommunikálni. A Dall-E 3 segítségével bármilyen elképzelésedet megvalósíthatod kép formájában, és megoszthatod a többi felhasználóval. A Dall-E 3 egy lenyűgöző és szórakoztató eszköz, ami lehetővé teszi a kreativitásod szárnyalását.
- A [Humata.ai](#) egy innovatív, mesterséges intelligenciával működő alkalmazás, amely lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy dokumentumaikból és fájljaikból azonnali válaszokat, összefoglalókat és betekintéseket kapjanak. Ez az alkalmazás fejlett természetes nyelvi feldolgozást használ, hogy a felhasználóknak egy ChatGPT-szerű élményt nyújtson minden egyes fájljukhoz. Az alkalmazás főbb jellemzői közé tartozik a korlátlan fájlfeltöltés, idézetek kiemelése, korlátlan kérdés lehetőség és a weboldalba ágyazhatóság. Ezt az MI-t egyetlen kattintással be lehet építeni bármely weboldalba, lehetővé téve a dokumentumokban rejlő válaszok elérését.

# Vélemények a MI-ról

A mesterséges intelligencia az üzleti élet minden területén átalakító hatással bír, a marketing stratégiáktól kezdve az IT infrastruktúrákon át a könyvelési folyamatokig. Az alábbi interjúk során különböző szakterületeken dolgozók osztják meg velünk gondolataikat az MI jelenlegi és jövőbeli szerepéről, valamint arról, hogy ez a forradalmi technológia hogyan befolyásolja munkájukat és iparágukat. Ezek a beszélgetések betekintést nyújtanak abba, hogyan használják és érzékelik a mesterséges intelligenciát a különböző ágazatokban tevékenykedő emberek, és milyen kihívásokkal, lehetőségekkel találkoznak nap mint nap az MI integrálása során.

***A [Noguchi & Peters Kft.](#) Magyarország egyik vezető kommunikációs tanácsadó vállalata, amely számos híres, a maga területén piacvezető nagyvállalat PR-tanácsadójaként ismert.***

***Stratégiai igazgatóját, Lövenberg Balázst kérdeztük arról, hogy a MI miként határozza meg a jelenkori üzleti működésüket és hogyan formálja át a vállalatuk jövőképét.***

- Véleményetek szerint a mesterséges intelligencia megjelenhet csapattagként a Ti szervezetetekben?***

Előszóként annyit szeretnénk rögzíteni, hogy amikor azt mondjuk: AI, akkor szinte biztosan nem egyértelmű, mire gondolunk. Ezen nem segít az sem, ha magyarul mondjuk, hogy mesterséges intelligencia. Miután a nagyközönség számára megnyitották a chatGPT nevű, nagy nyelvi modell alapján működő chatbotot, a világ egyszer csak úgy döntött, hogy ez „a” mesterséges intelligencia, de legalábbis „annak” az 1.0 verziója. Érdemes azonban észben tartani, hogy a mesterséges intelligencia – az AI – nem egy fajta eszköz, nem egy fajta technológia, hanem egy koncepció. A gépi tanulás ma ismert módszerei, a nyelvi modellek, a képfelismerés, a szöveg- és képgenerálás mind-mind egy megközelítése annak, hogy hogyan lehet megalkotni az emberi intelligencia valamiféle modelljének valamilyen részét a jelenlegi számítógépes infrastruktúrákon belül. Nehéz ezt szem előtt tartani és visszafogni a fantáziánkat,

amikor azt látja az ember, hogy beír akármilyen kérdést, és kijön egy értelmes (vagy értelmesnek tűnő) válasz. Ennek figyelembevételével azt mondhatjuk, hogy az „AI”, illetve az AI jellegűnek ítélt alkalmazások annyira jelennek meg csapattagként a Noguchinál, amennyire az Excel vagy a Teams. A hatékonyság növelésére használjuk a szöveg- és képgeneráló megoldásokat. Szövegek első változatát, hosszabb szövegek összefoglalóját, bonyolultabb szövegek egyszerűsítését el tudjuk vele készíteni – ha ezek helyességét, valóságtartalmát magunk is tudjuk ellenőrizni. Könnyen megtörténhet ugyanis, hogy az értelmesnek látszó szöveg merő képzelgés, amit a modell épp kidobott magából. A chatbot és a képgeneráló ugyanis nem „tud” és nem „ért” semmit, csak nagyon hatékonyan állít elő szöveget meg képet. Jó példa erre, amikor arra kértük a képgeneráló DALL-E-t, hogy készítsen egy képet kerti szerszámokról. A képen a hatujjas kesztyűtől a kerti ollóval kombinált ásóig minden előjött, hiszen hiába javították meg a modellt, hogy az emberek ujjainak számát próbálja meg jól eltalálni, azt nem „tudja”, hogy a kesztyű bizony emberi kézre kerül, tehát annak is 5 ujjja szokott lenni. És „végignézhet” a tanulási szakaszban egymillió képet sövénynyíró ollókról, de azt nem fogja megtanulni, hogy miért van két nyele az ollónak, és miért nincs értelme, hogy a két nyél egy darab ásófejbe fusson be.

- Mit gondoltok, van olyan terület a munkátokban,, amire veszélyt jelent a mesterséges intelligencia megjelenése?***

Kommunikációs tanácsadó céggént az egyik reális kihívás, ha úgy tetszik, veszély, hogy az AI eszközök elterjedése kényes kérdéseket vethet fel az ügyfélkapcsolatban. Minden racionalizálás egyik első áldozata a kommunikációs büdzsé, és joggal merülhet fel a döntéshozókban, hogy miért költsön a cég egy sajtóközlemény vagy cikk megírására, ha az AI megír bármit 5 másodperc alatt? Miért fizessenek grafikust, ha az AI legenerálja a képet fél perc alatt? A válasz egyszerű, még ha a büdzsé „optimalizálásának” szempontjából hervasztó is: azért, mert olyan AI, ami humán szakértői segítség és irányítás nélkül elvégzi a munkát, jelenleg nem létezik, és egyhamar nem is várható.

- ***Milyen területen látjátok az AI legnagyobb hatását - akár pozitív, akár negatív -a vállalkozásoknál?***

Összességében pozitívnak tartjuk az ilyen új eszközök megjelenését, mindig izgalmas kísérletezgetni és megtalálni azokat az alkalmazásokat, amelyek valóban segítik a munkánkat vagy időt takarítanak meg. Kétségtelen azonban, hogy ezeket aztán – mint minden új eszköz esetében – meg kell tanulni ésszel kezelni. Talán a legfontosabb, hogy ne a gondolkodás helyett, hanem a meglévő tudásunk és tapasztalatunk kiegészítésére használjuk az AI-t. Hiszen bármennyire is szeretnénk, a mesterséges intelligenciát egyelőre pontosabban jellemzi a szóösszetétel első tagja, mint a második.

***Noguchi***

***Honlap: <https://www.noguchi.hu/>***

***Email: [office@noguchi.hu](mailto:office@noguchi.hu)***

***Telefon: +36 1 312 7289***

***A [DataSense Labs Kft.](#) egy innovatív vállalat, amely a bioszenzorok tesztelésére és validálására, egészségügyi IT-ra, alkalmazások tervezésére és folyamatirányítására specializálódott. Székhelyük Budapest szívében található, ahol a legújabb technológiákat alkalmazva segítik elő a digitális egészségügyi megoldások fejlődését. Ebben az interjúban Dr. Pálhalmi Jánost, a cég képviselőjét kérdeztük. Megtudhatjuk tőle, hogy hogyan alkalmazzák a mesterséges intelligenciát a kutatás és fejlesztés terén, és hogyan segíti elő ez a technológia az adatvezérelt döntéshozatalt az iparágában.***

- ***Milyen hatása van/lesz/lehet a mesterséges intelligenciának a cégek tevékenységére?***

a saját, szűkebben értelmezett szakterületünkön (bioszenzor fejlesztés, egészségügyi-informatikai, bioinformatikai algoritmus fejlesztés, illetve ezzel kapcsolatos tanácsadás) belül alapvetően kétféle vélemény látszik megfogalmazódni a szakmai körökben. Az egyik szerint forradalmasítja az MI alkalmazások tárháza mind a felhasználási területek számát, típusait, mind a kutatás-fejlesztési (K+F) modelleket, keretrendszereket és ezek szélesebb körben való alkalmazhatóságát.

A másik vélemény képviselői szerint “a nap végére” az MI támogatott megoldások is csak egy újabb algoritmust jelentenek. Szerintem mindkét megközelítésnek van relevanciája mind a vonatkozó K+F munkafolyamat szervezése, megvalósítása mind a potenciális felhasználási területek osztályozása szerint.

A saját vállalkozásunk tekintetében úgy látom, hogy az adatelemzés, algoritmus fejlesztés területén természetesen egy új perspektívát nyit az MI módszerek tárháza, ugyan akkor fontos mindig tisztázni, hogy miben és miért van szükség az MI-re. Nem szabad olyan módszereket helyettesíteni vele, melyek igazoltan nagy precizitással és hatékonyan működnek MI nélkül is.

A mi tevékenységünk során használunk MI módszereket a mintázatfelismerés, osztályozás, objektum detekció, anomália detekció területén, illetve statisztikai elemzések kiegészítőjeként egyaránt. Fejlesztünk célorientált MI támogatott megoldásokat biztonságtechnikai és orvos-biológiai területen.

- ***Milyen területen látjátok az AI legnagyobb hatását - akár pozitív, akár negatív -a vállalkozásoknál illetve tágabb körben?***

Tágabb értelemben azt látom, hogy eltekintve a “hype-tól”, pozitív és serkentő hatása van az MI támogatott megoldások alkalmazásának a cégek fejlődésére, természetesen főleg akkor, ha azt a megfelelő módon és céllal alkalmazzák.

Meg kell azt is említeni, hogy bármilyen MI-vel kapcsolatos alkalmazás technológiáról is van szó, egy cég akár fejlesztőként, akár felhasználóként foglalkozik bizonyos MI megoldásokkal, külön energiát kell szánni a tesztelésre, validációra, eleinte a többkörös, iteratív visszaellenőrzésre. Ez külön energia befektetést igényel.

Több területen használják a generatív MI megoldásokat az adatgyűjtéstől kezdve a programkód generálás-finomhangoláson keresztül az információk összesítéséig a legkülönbözőbb üzleti, kutatási és döntéshozatal támogatási területeken. Mi a generatív MI alkalmazásokkal még óvatosabbak vagyunk, egyelőre összehasonlított tesztek végzünk a három legelterjedtebb megoldásra vonatkozóan. Amit eddig leszűrtem, hogy mély-technológiai fejlesztési területeken fenntartásokkal kell kezelni,

de legalább is több szempontból kell kereszt-validálni a generatív MI adta "lehetőségeket", ugyan akkor ún. "high level" információ összegzésre, meglévő ismeretek interpretálására, rendszerezésére kiválóan alkalmasak lehetnek.

Egy konkrét fejlesztési területen keresztül hagy mutassak be egy problémát, mely az AI megoldások komplexitása miatt lehet pozitív de negatív hatású is az adott munkafolyamatra vetítve. Fejlesztünk nem AI támogatott, numerikus statisztikai algoritmusokat anomália detekcióra és AI támogatott algoritmusokat is ugyan ezen célra. Az anomália detekciós algoritmusok felhasználhatóak, a teljesség igénye nélkül, az alábbi területeken: tudományos K+F, ipari K+F, egészségügy, biotechnológia, pénzügyi rendszerek monitoring-ja, piaci elemzések, biztonságtechnikai alkalmazások (CBRNe), gyártástechnológia ellenőrzés, minőség kontroll, kiber biztonság, stb.

Tehát azt mondhatjuk, hogy az ilyen irányú szaktudásunk értékesítési potenciálja jelentősen megnőtt, mert az AI technológiák kibővítették az alkalmazás technológiák és felhasználási területek tárházát. Ugyanakkor azt is tapasztaljuk, hogy a vonatkozó projektek megtervezése, a potenciális megrendelőkkel való kommunikáció vagy akár a zajló projektekben való kommunikáció jelentősen intenzívebb energia befektetést igényel, mert a feladatok megvalósíthatóságának komplexitása jelentősen megnőtt, ugyanakkor nem nőtt jelentősen a megfelelően képzett, interdiszciplináris szakemberek száma sem a megrendelői, sem a munkavállalói oldalon. Tehát akár fejlesztés, akár alkalmazás orientált a project, nagyobb figyelmet kell fordítani a "konceptió fázis tervezés" szolgáltatásunkra, hogy az esetleges megrendelői igény végett ne csak egy teher legyen az AI technológiák bevonása, hanem költséghatékonyság növelő értékkel bírjon a project szempontjából.

**• Véleményetek szerint az AI megjelenhet csapattagként a TI szervezetekben?**

Igen, a web-meetingekről készülő emlékeztetők elkészítésében szeretném kipróbálni a közeljövőben valamelyik ilyen irányú "AI-asszisztens". Tudom, hogy ennél sokkal széleskörűbb "asszisztenciára" is adnak lehetőséget bizonyos célirányos fejlesztések,

nálunk a cég méretéből (KKV) és tevékenységi köréből (K+F) adódóan sok a humán beavatkozást igénylő döntéshelyzet, így limitáltak az ilyen irányú terveink.

**• Milyen készségeket illetve képzéseket igényelne véleményed szerint az AI használata azon cégek munkatársai vonatkozásában, akik nyitottak ebbe az irányba?**

Teljesen a cég típusától és működési modelljétől, céljaitól függ a válasz.

Ez egy annyira dinamikusan fejlődő terület és a felhasználási területek tárháza is olyan széleskörű, hogy eleinte orientációs célú AI képzéseket javaslok, ahol tájékozódni lehet az AI megoldások és alkalmazási területeik és fejlődési vonalait illetően.

Bizonyos munkakörök esetén érdemes foglalkozni az adatelemzési, statisztikai háttérismeretek bővítésével, a tesztelési-validációs módszerek megismerésével. Vannak olyan munkakörök, melyekben professzionális AI felhasználóvá lehet válni ezen háttérismeretek nélkül is. K+F szakembereknek számos online lehetőség adott az AI architektúrákban és módszertani ismeretekben való elmélyedésre a matematikai alapoktól a szoftver fejlesztési és vizualizációs lehetőségekben való továbbképzések terén.

Értékesítési, pénzügyi és projekt management területen mozgó szakemberek számára is kiváló AI alkalmazástechnológiai és felhasználói kurzusok léteznek.

A teljesség igénye nélkül szeretném megemlíteni az eleinte kifejezetten célspecifikus AI tesztelés, tanítás, finomhangolás céljából kialakult új készséget, képzettséget: "prompt engineering". Mára már ez a készség is olyan sokrétű lehetőségeket hordoz magában, hogy érdemes nyomon követni a ráépülő kurzusok, felhasználási területek tárházát.

**• MI-asszisztens, mint új tanácsadói forma a cégeknél - láttok benne fantáziát?**

Fantáziát abszolút látok benne, de a magam részéről a tanácsadó MI területen a tanítási módszertan mélyebb megismerésében és a tesztelési folyamatok kidolgozásában látok lehetőséget. Nagyon fontos tapasztalat, hogy az MI rendszerek tanításában,

célspecifikus finomhangolásában kulcsszerepe van a tudatosan és felhasználási terület orientáltan tervezett adatbázisoknak. A nagyobb adatbázis nem mindig jobb, illetve rosszabb eredményt is hozhat az MI teljesítményét illetően, ha nem megfelelően van "tálalva". A komplex MI rendszerek, a tanítási módszertan terén lehet mondani, hogy hasonlóak annyiban a human intelligenciához, hogy amilyen módon és amire tanítjuk őket, olyan lesz a tudásuk, beleértve nem csak a statisztikai precizitási jellemzőket, hanem a kreativitásukat is (ha lehet ezt a szót használni ebben a kontextusban).

Léteznek előtanított és "nyers állapotból" tanítható MI architektúrák. Ha professzionális céllal akarjuk használni az adott MI megoldást, érdemes mélyebben utánanézni, hogy hogyan, pontosan milyen célra fejlesztették.

Egy biztos, érdekes / érdemes nyomon követni ezen lehetőségek tárházát is.

- ***Mit gondoltok, van olyan terület, amire veszélyt jelent a mesterséges intelligencia megjelenése?***

Az MI bizonyos besorolási rendszerek szerint a "veszélyes vagy veszélyt okozó tevékenységre alkalmas" technológiák közé tartozik. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy veszélyt fog okozni, ehhez persze szükség van a társadalmi szervezetek, cégek, akadémiai szektor és a kormánysszervezetek megfelelő együttműködésére.

Szerintem a legkonkrétabb terület a cyber biztonság, ahol az MI nem megfelelő, adott esetben rossz szándékú alkalmazása már ma is veszélyt jelenthet, de szerencsére ez ellen MI-vel is lehet védekezni.

Vannak akik bizonyos mértékű humán beavatkozást igénylő, de könnyen automatizálható munkafolyamatok helyettesíthetőségét látják veszélynek. A gyártástechnológiák és azokhoz kapcsolódó minőségellenőrzési területen korábban az automatizálás is teremtett egy ilyen irányú veszélyt vagy vélt veszélyt, illetve munkaerőpiaci átrendeződést. Szerintem az MI ebben inkább segíteni fog, mert új típusú készségeket igényel (és fog igényelni) nem csak az alkalmazása, de az MI döntések felülvizsgálata, kontextusba helyezése. Ez szükségszerűen fog új típusú igényt generálni a munkaerőpiacon.

Legnagyobb problémának azt látom, hogy nincs elegendő interdiszciplináris szakember ahhoz,

hogy az állami szervezetek megfelelő munkacsoportokat állítsanak fel az MI támogatott döntéshozatali folyamatok kontrollálására, nyomon követésére, felülvizsgálatára. Gazdaságilag fejlettebb országokban, ahol az egészségügyi protokolláris munkafolyamatokba szándékoznak bevonni, illetve már be is vontak MI támogatott megoldásokat, már próbálnak megoldásokat kidolgozni erre, de az MI fejlesztések üteme gyorsabbnak tűnik, mint a szakértői hálózat megteremtése..

Egy másik típusú probléma, hogy az MI-vel kapcsolatos szoftverfejlesztési területeken, részben a fejlesztések gyors üteme miatt, nincs lehetőség a tudatosan strukturált MI tanító adatbázisok létrehozására. Ezért nehéz vagy majdnem lehetetlen definiálni az MI-vel kapcsolatos fejlesztési munkafolyamatoknál az ipari alkalmazhatóság és végfejlesztés kritériumait, így a felhasználókra is számos tesztelési munkafolyamat hárul, ezt érdemes figyelembe venni az MI alkalmazás tervezése előtt.

Veszélyt okozhat az is, ha elfelejtjük, hogy a ma "gépi-tanulás", "mély-tanulás" néven ismert MI módszerek matematikai, statisztikai alapjai már sok évtizede léteztek, a 90-es években neuronhálózati modellezésként tanultuk az egyetemen. Az MI architektúrák komplexitása és mérete rengeteget fejlődött a számítástechnikai és informatikai lehetőségek hihetetlen fejlődése miatt, de pont e miatt kevesebb idő marad az alapok megértésére, újra átgondolására.

**DataSense**

Honlap: [https://datasenselabs.net/#what\\_we\\_do](https://datasenselabs.net/#what_we_do)

Email: [contact@datasenselabs.net](mailto:contact@datasenselabs.net)



A **MACROTEL Kft.** rendszergazdai támogatással, informatikai hálózatok kiépítésével, nyomtatókkal, fénymásolással, vállalati telefonrendszerek telepítésével, IP kamerarendszerekkel továbbá informatikai eszközök konfigurálásával és szállításával foglalkozik.

A mesterséges intelligencia az informatika egyik legdinamikusabban fejlődő ága. Ezzel kapcsolatban Pichner Tibor kereskedelmi üzletág vezető véleményét kérdeztük az MI alkalmazásának gyakorlati aspektusairól és a Microsoft Office 365 MI-ról.

- **Mesélnél a MI-ról, milyen hatása van a cégetekre, milyen területeken tudjátok hasznosítani?**

Felhasználói szempontból mi is ugyanolyan cég vagyunk, mint bármelyik másik. Ugyanaz a szervezeti felépítésünk, a mesterséges intelligencia felhasználói oldala számunkra is teljesen ugyanolyan lehetőségeket kínál, mint más cégeknek. Az irodai munkavégzésben néhány hónapja kezdtük el használni a mesterséges intelligencia nyújtotta lehetőségeket.

Üzletágaink közül a kamerarendszer az a terület ahol már évek óta használjuk a MI adta előnyöket., Bizonyára hallottatok már a rendszámfelismerésről, ez is MI alapú szoftver. Nagyon jól működnek ezek a rendszerek, hatalmas fejlesztések történtek benne az utóbbi 1-2 évben. A rendszámfelismerésen túl, már képes a kamera felismerni az autó típusát, márkáját, színét. A kamerákat már lehet alkalmazni veszélyes munkaterületeken is, érzékeli, ha esetleg egy dolgozó elesik, ilyenkor jelez a biztonsági szolgálatnak, hogy segítségre van szükség. Érzékeli, ha valakin nincs biztonsági felszerelés, maszk, láthatósági mellény, védősisak, védőszemüveg, esetleg nem kapaszkodik a korlátba veszélyes területen. Ezek mind-mind mesterséges intelligencia alapú szolgáltatások.

- **Mi a véleményed a Microsoft Office 365 MI kiegészítéséről?**

Az irodai munkavégzés jelentős átalakuláson megy keresztül a Microsoft Copilot bevezetésével, amely olyan mértékű változásokat hoz, amelyeket sokan még nem is gondolnak. A befektetők már felismerték a MI termékbe beépítésének előnyeit és az általa biztosított piaci előnyt és a Microsoftot a világ legértékesebb vállalatává vált.

A Copilot szoftver már elérhető a piacon az Office csomaggal rendelkezők számára. ó.

A standard Copilot ingyenesen hozzáférhető és a Bing mobilalkalmazásban is megtalálható. Ez az internetes tudásbázisra támaszkodik. Ezzel szemben a fizetős vállalati verzió a saját adatainkkal dolgozik, hozzáférést biztosítva a szerződéseinkhez, kimutatásainkhoz és Excel táblázatainkhoz, elemzéseket végezve és segítséget nyújtva. Az Excelben a Copilot segítségével egyszerűen összetett kimutatásokat készítettünk anélkül, hogy bonyolult függvényeket kellene használnunk. A Wordben pedig az adatok alapján percek alatt képes egy több oldalas bemutatót összeállítani, bár az eredmények nem mindig hibátlanok, ezért érdemes átnézni őket!

A PowerPointben három mondat alapján könnyedén létrehozhatunk egy prezentációt, amelyet képekkel is illusztrál. A képgenerálás területén az elmúlt másfél hónapban lenyűgöző fejlődés történt. Képes bármilyen képet részletesen megalkotni, amit elképzelünk.

A Copilot képes válaszolni a leveleinkre, megadott stílusban és a saját adataink alapján. A Teamsben pedig felhatalmazást adhatunk a MI-nek, hogy helyettünk vegyen részt egy megbeszélésen, felismerve a beszélőket és írásos anyagot készítve az egész meetingről.

A Copilot már képes egy szerződés lényegét is kivonatolni egy PDF-ből.

Mindez nem a jövő, hanem a jelen része, és reméljük, hogy hamarosan magyar nyelven is elérhető lesz.

- **Mit gondolsz, milyen hatással lesz a MI a világunkra?**

Előfordulhat az a most még viccesnek gondolt szituáció, hogy például 3 mondatos utasítással íratunk egy levelet a copilottal, mely ezáltal egy 3 oldalas tájékoztatót készít az egyik ügyfelünknek. Ő ezt megkapja és utasítja a Copilotot, hogy emelje ki számára belőle a lényegét kb 3 mondatban. Az biztos, hogy nagyon leegyszerűsödik majd minden.

- **Milyen előnyeit és hátrányait látod a MI-nak?**

Hatékonyságnövelés, ez a legfontosabb, amit kiemelnék. 8 órában több feladatot tudunk elvégezni a segítségével. Az MI bevezetése bizonyos hátrányokkal is járhat, mint például a pontatlanság vagy a munkahelyek elvesztése. Sokan úgy vélik, hogy a programozói munkakörök is veszélybe kerülhetnek, mivel az MI képes lehet automatizálni a kódírási feladatokat.

Egy példa erre, ha valaki a Microsoft 365 bejelentkező oldalát szeretné megkapni HTML formátumban, egyszerűen bekérheti az MI-től, amely képes legenerálni a kódot, így szinte 0 programozási ismeretekkel is elvégezhető a feladat.

Működtetése jelentős erőforrásokat igényel, ami komoly környezeti hatással is járhat. A szükséges energia mennyisége óriási és a működéshez számos videokártyára és szerverparkra van szükség. Az ingyenes MI szolgáltatások esetében előfordulhat, hogy az erőforrások hiánya miatt nem tudnak válaszolni. Ezenkívül az adatbiztonság és a szakképzett munkaerő hiánya is kihívást jelent ezen a területen.

- ***Mi az a munkakör vagy munkafolyamat, amit nagy valószínűséggel nem fog tudni elvégezni a MI?***

Nem fog kábelezni, kamerát felszerelni, árkot ásni, házat építeni belátható időn belül. A cégeknek ezek a területek, a fizikai kivitelezés azt gondolom egyre nagyobb érték lesz. Szükség lesz az ehhez értő szakemberekre.

- ***MI-asszisztens, mint új tanácsadói forma a cégeknél - láttok benne fantáziát?***

Nap mint nap használom a technológiát, mint átlagos felhasználó. Gyakran kérek technikai elemzéseket, amelyekben nem vagyok teljesen jártas és ilyenkor különösen értékelem a megerősítést, amit nyújt. Például, amikor legutóbb egy nagy méretű szünetmentes tápegységről érdeklődtem, nem kellett órákat töltenem a kereséssel és információk átböngészésével. A rendszer gyorsan és hatékonyan biztosította a szükséges információkat, ami rendkívül hasznosnak bizonyult a mindennapi életemben. Ez a technológia nemcsak időt takarít meg, hanem lehetővé teszi, hogy összegyűjtött információk alapján hozzunk döntéseket.

Macrotel

Honlap: <https://it.hu/>

Email: [szia@it.hu](mailto:szia@it.hu)

Telefon: +36 88 591 111

***Megvizsgáltuk a mesterséges intelligenciát könyvelői szempontból is.***

***A virtuális rendszereket aktívan használó, digitálisan érett könyvelő irodánk, a [Komjáthy Könyvelés](#) vezetője Komjáthy Krisztina fejt ki véleményét az MI-val való közös munkáról és a szolgáltatási szektorunkra gyakorolt hatásairól.***

- ***Milyen hatása van/lesz/lehet a mesterséges intelligenciának a könyvelés területére?***

A mesterséges intelligencia jelentős befolyással bírhat a könyvelési szolgáltatás jövőbeli alakulására. Véleményem szerint a mi szakmánkban nem jelent "fenyegetést" az MI, hanem éppen ellenkezőleg, lehetőséget kínál a hatékonyabb és pontosabb munkavégzésre. Az általa nyújtott segítség révén könnyebben és gyorsabban végezzük el feladatainkat, ami jelentős könnyítést jelent a mindennapi munkánkban.

Nem veszi el a munkánkat, nem félek attól, hogy ne lenne szükség a jövőben könyvelőkre. Az viszont egyértelmű, hogy a szolgáltatási portfóliónk át fog alakulni, a tanácsadáson lesz a hangsúly.

Fontosnak tartom, hogy nyitottak legyünk az új technológiák felé, próbáljuk kihasználni az MI nyújtotta előnyöket. Számos MI alkalmazás és program már ma is támogatja a könyvelési munkát, lehetővé téve a produktív és hatékony munkavégzést.

- ***Milyen területen látod az AI legnagyobb hatását - akár pozitív, akár negatív - a könyvelő irodáknál?***

A digitális könyvelés területén a mesterséges intelligencia használata új távlatokat nyit meg, ugyanakkor kihívások elé is állít. Az ilyen rendszerek képesek a monoton feladatok, ismétlődő, azonos típusú könyvelési folyamatok automatizálására, ami jelentősen javíthatja a munkafolyamatok hatékonyságát, miközben csökkenti a kézi munka szükségességét. Úgy gondolom a könyvelő bizonyos szintig mentesülhet az MI segítségével az adatrögzítési feladatok alól. A munkafolyamatainkban elengedhetetlen a keletkező adatok pontossága. A könyvelő nem bízhat meg teljes mértékben az MI által előállított outputokban, az ellenőrzési tevékenység továbbra is fontos szerepet tölt be a munkánk során.

Emellett kiemelt feladatunk az adatok biztonságának garantálása, különös tekintettel az ügyfelek személyes és üzleti információinak védelmére. Biztosítani kell, hogy az MI használata biztonsági kockázatokat ne okozzon.

A könyvelőirodák számára az MI integrálása új képességek elsajátítását igényli a munkatársaktól, akiknek meg kell ismerniük és kezelniük kell az MI rendszereket. Olyan könyvelő irodák tudnak véleményem szerint a jövőben versenyben maradni, akik nyitottak a változásra. Mivel az MI nem mindig képes a kontextus pontos értelmezésére, nem tud emberi logikával „gondolkodni” különösen összetett vagy érzékeny helyzetekben, így a könyvelő személye továbbra is fontos pont lesz a vállalkozások életében. Mérlegelve az előnyöket és hátrányokat, úgy vélem, a mesterséges intelligencia több előnnyel jár az irodánk számára, mint hátránnyal.

- ***Véleményed szerint az AI megjelenhet csapattagként a könyvelő irodánkban:***

Egyértelműen igen. A mesterséges intelligencia olyan, mint egy digitális mágus a könyvelő irodákban: nem emberi lény, de csodákat művelhet. Képes feladatokat végrehajtani pillanatok alatt, amelyeket korábban időigényes munkával, csak emberi kezek végezhettek el. Úgy gondolok az MI-ra mint egy virtuális könyvelőre, aki sosem fárad el és aki a számok világában otthonosan mozog. Ugyanakkor nem pótolja a szakértő munkatársat, hiszen az ítélőképesség, az empátia és az etikai normák továbbra is az emberek kiváltságai. De mint egy hűséges segítő, az MI fokozhatja az irodánk teljesítményét és versenyelőnyét a piacon.

Hiszem, hogy nekünk, könyvelőknek az MI eszközök jelentik a jövőt. Segítenek a monoton feladatok elvégzésében és így lényegesen több idő jut majd a szakmai munkára, tanácsadásra.

- ***Milyen szerepe lesz az MI használatának a NAV ellenőrzések során? Van már ilyen irányú tapasztalat?***

A munkánk szerves részét képezi az Adóhatósággal való kapcsolattartás is. Már most tapasztalunk változásokat a NAV által indított ellenőrzéseknél. Úgy vélem a jövőben ez még inkább meg fog mutatkozni. A NAV is észlelte,

hogy a mesterséges intelligencia használata mekkora előnyöket jelent a digitális ellenőrzések terén. Az adóhatóság hatalmas adatvagyonnal rendelkezik.

Az utóbbi évek fejlesztései révén minden percben, folyamatosan áramlanak a rendszerükbe az adatok. Gondoljunk az online pénztárgépekre, a valós idejű számla-adatszolgáltatásra, EKAER rendszerre és még sorolhatnánk. Az MI segítségével már most sokkal pontosabban és fixen tudják nézni az adóbevallásokat anomáliákat keresve és közben szemmel tartják, hogy mindenki a szabályok szerint járjon el. Az adóhatóság a folyamatos fejlesztései révén képes olyan gazdasági kapcsolatok, összefüggések, pénzmozgások, árumozgások kimutatására, amelyek az ellenőrzésre való kiválasztásban, kockázatelemzésben is segítségükre van illetve ezen túlmenően az ellenőrzést végző revizor munkáját is nagyban segíti.

Az adatvagyon elemzésének segítségével az Adóhatóság egyre jobban meg tudja ismerni az ellenőrzés alá vont társaság működését. Fontos, hogy ne álljon elő olyan helyzet, amikor a NAV jobban ismeri a társaságot, annak működését, számszerű adatait, összefüggéseit, mint maga a vezető. Ennek biztosítása érdekében a könyvelőirodák még nagyobb hangsúlyt kell fektetni a folyamatos riportolási, tanácsadási szolgáltatásukra.

- ***Milyen készségeket, illetve képzéseket igényelne véleményed szerint az AI használata azon könyvelőiroda munkatársai vonatkozásában, akik nyitottak ebbe az irányba?***

A piacon számos, könyvelőknek szánt mesterséges intelligencia alapú szoftver található, amelyek új dimenziókat nyitnak meg a szakma előtt. Digitálisan érett könyvelőiroda vagyunk, már régóta alkalmazunk fejlett könyvelési programokat, segédprogramokat, számlázó programot, így biztos vagyok benne, hogy munkatársaim rendelkeznek a MI szoftverekhez szükséges kompetenciákkal. A szoftverek mélyreható ismerete elengedhetetlen, ezért minden kollégánknak el kell sajátítania azok professzionális kezelését.

A tudás folyamatos bővítése nélkülözhetetlen. A technológiai fejlődésben a mesterséges intelligencia az egyik legfontosabb terület, amely hatalmas változást idéz elő az üzleti világban.

Mindenkinek fejlődnie, tanulnia kell, aki nem szeretne lemaradni. Örömmel tölt el, amikor látom, hogy csapatom tagjai igénylik az új ismereteket és készségeket amelyek előre mozdítják munkánkat és fejlődésünket.

Az innovációk története során az új technológiák gyakran váltottak ki aggodalmat az emberekben, attól tartva hogy elveszítik a munkájukat. Azonban az idő múlásával ezek az újítások lehetőségeket és új munkahelyeket hoztak létre, elősegítve a gazdasági fejlődést.

A jelenlegi változások is új készségek elsajátítását és a munkaeő átképzését igénylik, hogy a munkavállalók képesek legyenek alkalmazkodni az új technológiai környezethez. Meggyőződésem, hogy amíg az emberek irányítják és fejlesztik az MI-t, addig az nem jelent veszélyt a mi szakmánk munkahelyeire, inkább új lehetőségeket teremt a szakmai fejlődésre. Az MI intelligens alkalmazása és az emberi kreativitás kombinációja ígéretes jövőt kínálhat számunkra.

Záró gondolatként elmondhatjuk, hogy a mesterséges intelligencia jelentős hatással van a társadalomra és ezek a hatások új kihívásokat, lehetőségeket teremtenek számunkra.

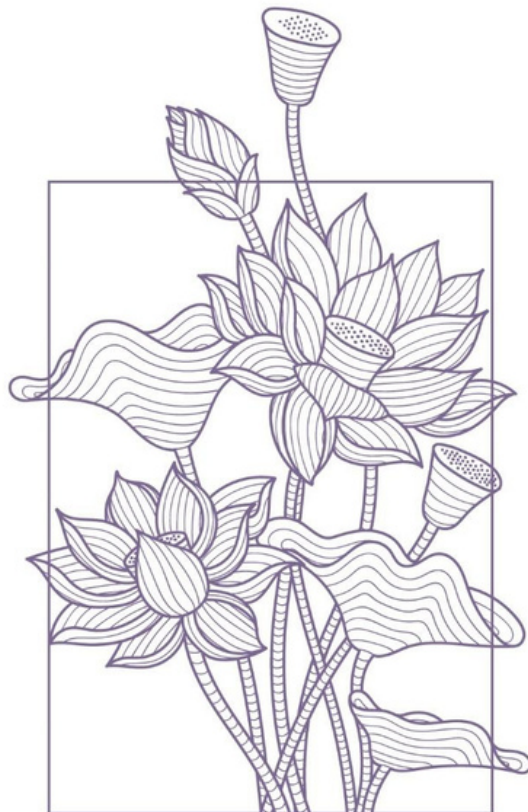
Az élet számos területén érezhető változások a mindennapi életünk alapvető aspektusait érintik. Az MI képes arra, hogy a hatalmas adatmennyiségek elemzésével segítse a döntéshozatalt, legyen szó egészségügyről, pénzügyekről vagy akár a városi tervezésről. Az okos eszközök és virtuális asszisztensek már most is képesek megkönnyíteni a hétköznapi feladatokat, mint például az időjárás előrejelzése vagy a közlekedés optimalizálása.

Az MI fejlődése azonban nem csak kényelmet és hatékonyságot hozhat, hanem etikai kérdéseket is felvet. Hogyan biztosítható, hogy az MI által hozott döntések igazságosak és átláthatóak legyenek? Miként kezeljük az adatvédelmi aggályokat, amikor az MI egyre több személyes információt dolgoz fel? Ezekre a kérdésekre a társadalomnak együtt kell válaszokat találnia, miközben a technológiai fejlődés továbbra is szédítő ütemben halad előre.

A mesterséges intelligencia tehát nem csupán technológiai újítás; egy olyan eszköz, amely mélyrehatóan befolyásolja társadalmunk szerkezetét és működését. Ahogy tovább haladunk az MI korában, fontos, hogy a fejlődés mindenki számára hozzáférhető és érthető legyen, és hogy a technológiai előrelépések mellett ne feledkezzünk meg az emberi tényezőről sem. A mesterséges intelligencia ígéretes jövőt kínál, de csak akkor, ha felelősségteljesen és tudatosan használjuk.



# Komjáthy Könyvelés



[WWW.KOMJATHYKONYVELES.HU](http://WWW.KOMJATHYKONYVELES.HU)

[info@komjathykonyveles.hu](mailto:info@komjathykonyveles.hu)