



MI Újság

A Nemzeti Közzolgálati Egyetem Információs Társadalom Kutatóintézete havi hírlevele a mesterséges intelligencia alkalmazásáról, társadalmi hatásairól és kérdéseiről

2025 január

Az NKE ITKI honlapja: itki.uni-nke.hu

A hírlevél tartalma a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0 Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használható.



**NEMZETI
KÖZZSOLGÁLATI
EGYETEM**
LUDOVIKA

TARTALOMJEGYZÉK

Etika és jog

- Valóban indokolt-e egy specializált MI-szabályozó rendszer?
- Az amerikai bűnüldöző szervek – minden tiltás és figyelmeztetés ellenére – széles körben használják munkájuk során az MI arcfelismerő rendszereket
- A mesterséges intelligencia forradalmasíthatja a jogtudományi kutatásokat – legalábbis az MI-szerint
- A robotika Asimov által kreált 3 törvénye mellé egy negyedik is oda kívánkozik az MI új világában

Trendek

- Az MI-fejlesztések egyik új, úttörő területe lesz a fizikai mesterséges intelligencia
- Akár már ebben az évben megjelenhetnek a cégeknél a „virtuális munkatársak”, véli az OpenAI vezetője
- Nemzetközi jelentés az MI-biztonságról

Működésben

- A hatékonyságnöveléstől a visszapattanó hatásokig: a Jevons-paradoxon problémája és az MI-rendszerek környezeti hatásai
- MI-alapú orvos írnokok: a három legfontosabb előny





Etika és jog

Valóban indokolt-e egy specializált MI-szabályozó rendszer?

A világban már évek óta intenzív társadalmi vita, politikai egyezkedés folyik a mesterséges intelligencia technológiák kívánatos szabályozásáról, és a szakemberek, politikusok egy része ebben e témakörben kiemelkedő példaként említi az Európai Unió nemrégiben elfogadott, átfogó szabályozását, az EU mesterséges intelligenciáról szóló rendeletét (AI Act). Ebben a légkörben különösen meglepő, hogy a szakértők egy része eközben azt a furcsának ható kérdést teszi fel, hogy egyáltalán szükség van-e – különösen globális szinten és érvénnyel – egy új, speciális „MI-szabályozás” kidolgozására? A mesterséges intelligencia technológiák nemzetközi szabályozására, igazgatására, illetve az ezekhez kapcsolódó MI-diplomáciára szakosodott egyik kiváló műhely, a svájci székhelyű DiploFoundation vezetője a napokban közzétett írásában ezt a szokatlan, ám figyelemre méltó dilemmát veti fel. Válasza egyébként a bevezetőben is megfogalmazott kérdésre, miszerint szükséges-e egy új jogi szabályozó instrumentum kidolgozása, a „nem” – még ha nem is a leghatározottabb formában. A nemzetközi szabályozási témákban szinte mindig figyelemreméltó gondolatokat megfogalmazó Jovan Kurbalija érvelése egyrészt roppant egyszerű és világos, másrészt bőséges analógiás támaszra lel az elmúlt évtizedekből, sőt, a szerző megközelítésében a történeti múlt társadalmi-jogi megoldásaiból is. Alapvető állítása ugyanis az, hogy a világban már meglévő, elfogadott és alkalmazott joganyag egy számottevő része alkalmazható erre az új technológia-csoportra, illetve az általa felvetett kérdésekre, kihívásokra.

[Do we really need specialised AI regulation?](#)



Az amerikai bűnüldöző szervek – minden tiltás és figyelmeztetés ellenére – széles körben használják munkájuk során az MI arcfelismerő rendszereket

Az MI-technológiák egyik speciális területe, az arcfelismerő rendszerek fejlesztése és alkalmazása hosszú idő óta a szakmai-társadalmi viták középpontjában áll. A rendezetlen/nyugtalanító és a szabályozási kísérletek ellenére egyre ellentmondásosabb technológia alkalmazása mögött meghúzódó társadalmi okok világosak és egyszerűek. A világ sok szempontból egyfajta társadalmi erjedés problémájában vergődő nagyvárosi közösségei a bűnözés megállíthatatlannak látszó növekedésével kénytelenek szembe nézni. A közrend biztosítására hivatott szervezetek pedig képtelenek lépést tartani ezzel a folyamattal, szűkös erőforrásaikkal egyre kevésbé tudják felderíteni vagy megelőzni a bűnözést. A korszerű MI-technológiák, nevezetesen az intelligens kamerákkal összekapcsolt arcfelismerő szoftverek olyan szalmazsálat kínálnak a bűnözés örvényében küzdő rendőri erőknél, amelyekről azok nem szívesen mondanának le. Ugyanakkor a technológia tökéletlensége nagyon súlyos etikai, sőt jogi problémákat vet fel, amelyek arra készítetnek sok társadalmi szereplőt, hogy a leghatározottabban lépjenek fel az ilyen technológiák bűnüldözési célú alkalmazása ellen. A tiltások, moratóriumok ellenére közismerten sokfelé szerepel az ilyen technológia a rendőrség eszköztárában. Egy most készült, átfogó felmérés azonban rávilágít az ilyen gyakorlatok tényleges elterjedtségére: az USA tucatnyi szövetségi államának megannyi rendőri egysége rutinszerűen használja az MI-szoftverek adatait gyanúsítottak elfogására, letartóztatására, sőt, elítélésére is – még hozzá bármilyen egyéb, megerősítő bizonyíték nélkül. A probléma ellentmondásosságára egyébként jól utal az, hogy miközben az új EU MI Törvény (a nevezetes 5. cikkelyében) egyértelműen korlátozza, tilalmazza az ilyen technológiákat, néhány uniós tagállam (pl. Belgium) éppen most készül az ilyen MI-rendszerek bűnüldözési alkalmazásának bevezetésére.

[Arrested by AI: Police ignore standards after facial recognition matches](#)



A mesterséges intelligencia forradalmasíthatja a jogtudományi kutatásokat – legalábbis az MI-szerint

Andrew Perlman, a Suffolk Egyetem jogi karának dékánja, a jog és technológia területének régi tudósa egy érdekes kísérletben a ChatGPT segítségével igyekezett körüljárni azt a kérdést, hogy segítheti-e, és ha igen, akkor milyen módon, a jogtudományhoz kapcsolódó akadémiai tevékenységeket, kutatói munkát a mesterséges intelligencia? A jogászprofesszor arra kérte a ChatGPT-t, hogy „dolgozzon ki egy újszerű elképzelést a jogtudomány jövőjéről”. Az így létrejött cikk azt állítja, hogy a generatív mesterséges intelligenciaprogramok „kitágítják” a jogi tudományosság horizontját. Perlman arra a következtetésre jutott, hogy a ChatGPT által készített tervezet „egy kompetens jogtudós kreativitását és nyelvi kifinomultságát mutatja”. A professzor promptolása nyomán az LLM által írt tanulmány rámutat arra, hogy az MI különösen alkalmas lesz a jogi érvelések mintázatainak felderítésére, a jogi tevékenységekhez kapcsolódó viselkedési szabályszerűségek felfedezésére. Az MI-eszközei emellett „új érvelési irányvonalakat állíthatnak elő, ellenérveket sorakoztathatnak fel, vagy hipotetikus foratókönyveket tesztelhetnek”, és mindezt sokkal gyorsabban, mint az emberi kutatók. A tudósok ezután kurátorként szolgálhatnak, és meghatároznák, hogy mely koncepciók érdemelnek további tanulmányozást, és melyeket kell elvetni. Emellett a technológia segíthetne a tudósoknak a különböző elemzési módszerek, például az empirikus jogi tanulmányok és a gazdasági modellezés integrálásában, hogy „gazdagabb és holisztikusabb” elemzést készítsenek – áll a cikkben. A technológia ugyanakkor nem helyettesítené a jogászprofesszorokat, akiknek ítélőképessége és etikai felügyelete továbbra is kulcsfontosságú marad – állapította meg a ChatGPT. Perlman a cikk utószavában azt írta, hogy a holnap jogi gondolkodói azok lesznek, akik „újragondolják, mit érhet el a tudomány, ha az emberi bölcsesség irányítja a mesterséges intelligenciát”.

[So meta. AI-written paper says AI is the future of legal scholarship](#)

A robotika Asimov által kreált 3 törvénye mellé egy negyedik is oda kívánczik az MI új világában

Hosszú évtizedeken át inkább csak a tudományos fantasztikus irodalom rajongói körében számított szállóigének a robotika három törvénye, melyet 1942-ben a legendás sci-fi szerző, Isaac Asimov a „Runaround” című novellájában mutatott be. Asimov szabályrendszere – amelyet a nem sokkal később kiadott „Én, a Robot” című novelláskötete tett világhírűvé – az emberek és az emberi tevékenységekhez hasonló működésre képes gépek közötti kapcsolat, „együttélés” egyszerű, de világos etikai alapvetése lett. Ha egy pillanatra felidézzük ezeket a vezérfonalakat, akkor jól látható, hogy miért tudták a mai napig meghatározni az emberi értelmet mímelő szerkezetek fejlesztésének, működtetésének kontextusát:

1. törvény: a robot nem tehet kárt emberi lényben, és nem engedheti, hogy emberi lényben kárt okozzanak.
2. törvény: A robotnak engedelmeskednie kell az ember által számára kiadott parancsoknak, kivéve, ha az ellentmondana az 1. törvénynek.
3. törvény: A robotnak meg kell védelmeznie önmagát, kivéve, ha az ellentmondana az 1., vagy a 2. törvénynek.

Ezek a látszólag egyszerű kis szabálymondatok valójában egy komplex és nagyon bonyolultan működő kapcsolatrendszer alapvető filozófiai, etikai elveit fektetik le – meglepően jó hatásokkal. A meglévő három törvény azonban nem elég. Napjainkban az ember és a mesterséges intelligencia közötti példa nélküli együttműködés korszakába léptünk, amelyet Asimov aligha tudott volna elképzelni. A generatív mesterséges intelligencia képességeinek gyors fejlődése, különösen a nyelv és a képgenerálás terén, olyan kihívásokat teremtett, amelyek túlmutatnak Asimov eredeti, a fizikai sérülésekkel és az engedelmisséggel kapcsolatos aggodalmain. Különösen aggasztó a mesterséges intelligenciával támogatott megtévesztés (deepfake, félretájékoztatás) elterjedése. Asimov idejében az emberek még el sem tudták volna képzelni, hogy a mesterséges ágensek hogyan használhatják az online kommunikációs eszközöket és avatárokat az emberek megtévesztésére. Szakértők egy része úgy vélekedik – elsősorban a generatív MI kibontakozó lehetőségeit látva -, hogy ebben az Asimov által előre nem látott mai helyzetben egy újabb, 4. törvénnyel lenne szükséges kiegészíteni a „Robotika törvénykönyvét”: „Egy robot, vagy egy MI sohasem téveszthet meg egy emberi lényt olyan módon, hogy embernek adja ki magát”.

[Asimov's Laws of Robotics Need and Update for AI](#)





Trendek

Az MI-fejlesztések egyik új, úttörő területe lesz a fizikai mesterséges intelligencia

Egy, a CNBC híroldalán megjelent friss írás a „fizikai mesterséges intelligencia” lehetőségével foglalkozik. A cikk megértéséhez szükséges két fogalom, az MI-ügynök (AI-agent) és az ügynöki MI (agentic AI) meghatározása és megkülönböztetése. A két fogalom közti különbség a legegyszerűbben úgy írható körül, hogy míg az MI-ügynökök jellemzően konkrét feladatok elvégzésére – például ügyfélszolgálati kérdések megválaszolására – készülnek, addig az ügynöki MI alapvető tulajdonsága az autonómia (adott keretek között). Az ügynöki MI képes döntéseket hozni, lépéseket tenni és akár önállóan tanulni is, hogy elérjen bizonyos célokat. Ez a mesterséges intelligencia gyakorlati eszközzé válásának következő lépcsőfoka. Mindez természetes módon kapcsolódik össze a fizikai robotokkal, az önvezető autókkal, valamint a befektetői világ azon várározásával is, hogy nagyon nagy haszonnal kecsegtető újabb befektetési területeket találjanak. Sokan úgy vélik, hogy az úgynevezett fizikai mesterséges intelligencia megjelenése lesz az MI-ipar fejlődésének következő nagy szakasza. A technológiai világ élvonalát elemző befektetők most a fizikai világban történő interakcióra összpontosítanak, a fizikai világgal közvetlen kölcsönhatásban működő MI-rendszerekre. A következő nagy befektetési lehetőséget ezen a területen várják. Olyan eszközökről van szó, amelyek a mesterséges intelligencia segítségével önállóan cselekednek, mint például a robot ápolónők (és általában a humanoid robotok), az önvezető drónok és autók. Úgy látják, hogy a fizikai mesterséges intelligencia egy születőben lévő interdiszciplináris terület, amely a fizikai eszközök termelékenységének és a munkaerő hatékonyságának növelése révén átalakíthatja az ipar világát. A cikk, amely elsősorban az üzleti befektetők szemszögéből íródott, sorra veszi a lehetséges alkalmazási területek befektetésre érdemes cégeit, valamint értékeli a jövő várható fejleményeit, lehetőségeit. Abban egyelőre nincs egyetértés, hogy mindezek a folyamatok pontosan mikor fognak bekövetkezni, de becslések szerint nagyon hamar, akár 2-3 éven belül.

[‘Physical AI’ is the next frontier for the artificial intelligence cycle. How to play it](#)

Akár már ebben az évben megjelenhetnek a cégeknél a „virtuális munkatársak”, véli az OpenAI vezetője

Az egyik legújabb trend az agentikus (ágens-alapú) mesterséges intelligencia rendszerek világa. Ezek a környezetüket érzékelni képes, önálló döntéseket is meghozó, alapvetően cselekvő irányultságú új MI-szoftverek komolyan átformálhatják az üzleti világ szereplőinek működését. Az amerikai OpenAI cég legendás vezetője, Sam Altman most közzétett prognózisa szerint ezek az önálló működésre képes MI-ágensek már ebben az esztendőben átformálhatják a szokásos vállalati működési folyamatokat, beépülhetnek a céges világ munkavállalói közegébe. A bejelentés alapjául szolgáló fejlemények, fejlesztések valóban sokasodni látszanak: a nagy MI-technológiai kulcsszereplők, az OpenAI mellett a Microsoft, de nem különben a Claude modelleket fejlesztő Anthropic is egymás után állnak elő saját ágens alapú szoftvereikkel. Az OpenAI a hírek szerint ebben a hónapban tervezi egy „Operator” kódnevű MI-ügynök bevezetését, miután a Microsoft bejelentette Copilot Studio termékét, a rivális Anthropic pedig bemutatta a Claude 3.5 Sonnet MI-modellt, amely olyan feladatokat képes elvégezni a számítógépen, mint az egérkurzor mozgatása vagy egy szöveg beírása. Altman (akitől egyébként nem állnak távol az ilyen optimista előrejelzések) az általános mesterséges intelligencia, a sokat emlegetett AGI felé vezető döntő lépésnek nevezte az agentikus MI-szoftverek ilyen debütálását. Tavaly a Microsoft mesterséges intelligenciáért felelős vezetője, Mustafa Suleyman utalt arra, hogy a vállalat a vásárlói döntéseket meghozni képes ügynökök felé halad, és azt mondta, hogy látott már „lenyűgöző demókat”, ahol az ügynök önállóan hajt végre tranzakciókat, bár a fejlesztés során történtek balesetek. Az ilyen képességekkel rendelkező ügynök azonban „negyedévek, nem évek múlva” fog megjelenni, mondta Suleyman.

[‘Virtual employees’ could join workforce as soon as this year, OpenAI boss says](#)

Nemzetközi jelentés az MI-biztonságról

A fejlett mesterséges intelligencia képességeinek és kockázatainak helyzetéről szóló első nemzetközi jelentés 100 szakértő – köztük 33 ország és kormányközi szervezet által kijelölt képviselők – munkája, vezetőjük Yoshua Bengio, akit a mesterséges intelligencia egyik keresztapjának is neveznek. A jelentés három alapvető kérdéssel kapcsolatban foglalja össze a tudományos bizonyítékokat:

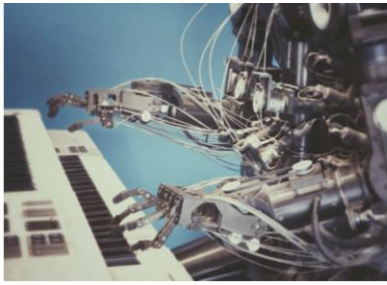
- Mire lehet képes az általános célú mesterséges intelligencia?
- Milyen kockázatokkal jár az általános célú mesterséges intelligencia?
- Milyen kockázatcsökkentő technikák léteznek e kockázatok ellen?

A jelentés készítőinek az volt a célja, hogy olyan tudományos információkkal szolgáljanak, amelyek támogatják a megalapozott politikai döntéshozatalt. A jelentés nem ajánl konkrét szakpolitikai megoldásokat. Néhány fontosabb megállapítás a dokumentumból: A „munkaerő-piaci kockázatokról” szóló részben a jelentés arra figyelmeztet, hogy a munkahelyekre gyakorolt hatás „valószínűleg mélyreható” lesz, különösen akkor, ha az emberi beavatkozás nélküli feladatok önálló elvégzésére alkalmas MI-rendszerek képességei nagyon jelentősek lesznek. „Az általános célú mesterséges intelligencia, különösen, ha továbbra is gyorsan fejlődik, a feladatok nagyon széles körét

automatizálhatja, ami jelentős hatással lehet a munkaerőpiacra. Ez azt jelenti, hogy sokan elveszíthetik jelenlegi munkájukat” – áll a jelentésben. A jelentés hozzáteszi, hogy sok közgazdász szerint a munkahelyek megszűnését ellensúlyozhatja az új munkahelyek létrehozása vagy az automatizálás által nem érintett ágazatokban megnövekedett kereslet. A jelentés szerint a mesterséges intelligencia környezetre gyakorolt hatása „mérsékelt, de gyorsan növekvő mértékű”, mivel az adatközpontok, amelyek központi szerepet játszanak az MI-modellek esetében, áramot fogyasztanak az MI-rendszerek képzéséhez és működtetéséhez. A jelentés szerint az adatközpontok és az adatátvitel az energiával kapcsolatos üvegházhatású gázkibocsátás mintegy 1%-át teszik ki, az MI pedig az adatközpontok energiafogyasztásának akár 28%-ért is felelős lehet. A tanulmány szerint a modellek egyre több energiát használnak fel, ahogy egyre fejlettebbé válnak, és a globális modellképzés „jelentős része” olyan magas szén-dioxid-kibocsátású energiaforrásokra támaszkodik, mint a szén vagy a földgáz. Az emberi irányítás elvesztése az MI-rendszerek felett számos szakértő aggodalma. A dokumentum elismeri ezeket a félelmeket, de azt is jelzi, hogy mások másként vélekednek. „Egyesek valószínűtlennek tartják, mások valószínűnek tartják a bekövetkeztét, és vannak, akik szerint ez egy olyan mérsékelt valószínűségű kockázat, amely nagyfokú potenciális súlyossága miatt figyelmet érdemel” – áll a jelentésben. Bengio szerint egyelőre nem létezik olyan rendszer (MI-ügynök), amely képes lenne a hosszú távú tervezésre, ezért fel sem merülhet, hogy ezek a rendszerek kikerülhetnek az emberi ellenőrzés alól.

[International AI Safety Report 2025](#)





Működésben

A hatékonyságnöveléstől a visszapattanó hatásokig: a Jevons-paradoxon problémája és az MI-rendszerek környezeti hatásai

A Jevons-paradoxon, Jevons-hatás vagy visszapattanó hatás a közgazdaságtanban az a jelenség, mely szerint egy erőforrás felhasználásának hatékonyságát javító technológiai fejlesztések ahelyett, hogy csökkentenék az erőforrás használatát, akár növelhetik is azt. Ennek az az oka, hogy a hatékonyságban való növekedés ugyan csökkenti az erőforrás használatának költségét, azonban egy termék vagy szolgáltatás költségének csökkenése növeli a keresletet, azaz egyre többen engedhetik meg maguknak a használatát. Napjainkban váratlanul nagy erővel jelent meg a szakmai közbeszédben ez a paradoxon. A digitalizáció ugyanis adatközpontokat követel meg, ahogy előrehalad, úgy egyre többet. Ezt a folyamatot jelentősen felerősíti az MI-rendszerek utóbbi években kibontakozó ismételt felvirágzása. Az adatközpontok működtetése nagyon sok energiát igényel, ami még akkor is probléma lenne, ha közben nem kellene a kibontakozó éghajlati válsággal is megküzdeni. Számos vélemény értékeli úgy a mesterséges intelligencia lehetőségeit, hogy ezek majd segítenek a racionálisabb energiafelhasználásban. Az Alexandra Sasha Luccioni és társai által jegyzett tanulmány azonban óvatosságra int. A szerzők megkülönböztetnek közvetlen és közvetett (másodlagos) hatásokat. A viták kereszttüzeiben legtöbbször a közvetlen hatások állnak – az adatközpontok energia- és vízfelhasználása, a gyakori hardverfrissítésekből származó elektronikus hulladék –, anélkül, hogy foglalkoznának a jelentős közvetett hatásokkal is. A tanulmány azt vizsgálja, hogy a Jevons-paradoxon problémája hogyan alkalmazható a mesterséges intelligenciára, ahol a hatékonyságnövekedés paradox módon a fogyasztás növekedését eredményezheti. A mesterségesintelligencia-rendszerek hatásainak alakulása az üzleti ösztönzőktől és a piaci logikától, a kormányzástól és a politikai döntéshozataltól, valamint a szélesebb körű társadalmi és kulturális normáktól is függ. A visszapattanó hatások aláássák azt a feltételezést, hogy a jobb műszaki hatékonyság önmagában biztosítja a környezeti károk nettó csökkenését. A másodlagos hatások figyelembevétele nélkül a mesterséges intelligencia ipar a fenntarthatósági célok elérésének hamis érzetét kelti. Az energiahatékonyság önmagában nem elég, mert önmagában a mesterséges intelligencia fejlődése nem tudja csökkenteni a negatív éghajlati hatásokat, ha közben exponenciális fogyasztást gerjeszt. Ezért az éghajlati hatások megértéséhez és mérsékléséhez a teljes életciklus értékelésre, és a társadalmi-gazdasági elemzés beépítésére van szükség.

[From Efficiency Gains to Rebound Effects: The Problem of Jevon's Paradox in AI's Polarized Environmental Debate](#)

MI-alapú orvos írnokok: a három legfontosabb előny

Az egészségügy, vagy szélesebb értelemben a biológiai és egészségipar jelentik a mesterséges intelligencia technológiák alkalmazásának egyik legígéretesebb terepét. A generatív MI-technológiák azonban nem csupán a gyógyítás diagnosztikai területén állnak szép karrier előtt. A szakemberek szerint egy elsősre különösnek hangzó alkalmazási terep is óriási előretörést kínálhat a nagy nyelvi modelleken alapuló technológiáknak a gyógyításban: ez pedig az MI-alapú orvos írnokok megjelenése. Az „orvos írnok” évszázados, ha nem évezredes munkája a gyógyítással kapcsolódó adminisztráció végzése és kezelése. Az igazán eredményes gyógyító folyamat elképzelhetetlen a folyamat során felmerülő tények, adatok, információk szakszerű, precíz, aprólékos rögzítése, rendszerezése, tárolása nélkül. Ez az alapelv már a ma normának számító „tény-alapú orvoslás” (evidence-based medicine) feltalálása előtt is magától értetődő követelmény volt. Az új, korszerű, a digitalizáció megannyi vívmányát bevető orvoslás és orvosi információ-kezelés azonban egyre súlyosabb terhet rak az orvosok vállára. Az MI-alapú orvos írnokok olyan szoftverek, amelyek automatizálják a klinikai dokumentációt az orvos-beteg találkozások során. Ezek az algoritmusok a beszédfelismerésre és a nagy nyelvi modellekre támaszkodva automatikusan átalakítják a találkozások során folytatott beszélgetést, és klinikai feljegyzéseket készítenek. A mesterséges intelligencia írnokok ezt valós időben, a beszélgetések „lehallgatásával” végzik, például egy okostelefon vagy számítógép mikrofonján keresztül. Mivel kifinomult modelleken alapulnak, lenyűgözően pontos és áttekinthető jegyzeteket tudnak készíteni, amelyek kiszűrik a nem lényeges párbeszédet. A fejlesztők azon dolgoznak, hogy a jegyzetelésen túl idővel más funkciókat is beépítsenek az MI-írnok szoftverekbe, például beutalók készítését vagy klinikai döntéstámogatást. A The Medical Futurist cikke csokorba szedett néhányat azokból a potenciális előnyökből, amelyeket ezek az eszközök az orvosi gyakorlatban jelenthetnek. 1. Az MI-írnokok képesek csökkenteni orvosok kiégésének kockázatát azáltal, hogy automatizálják az adminisztrációt, az elektronikus egészségügyi nyilvántartások vezetését. 2. Az MI-írnokok hatékonyabbá is teszik ezeket a munkafolyamatokat. 3. Az MI-írnokok segítségével az orvosok több időt tudnak fordítani a betegekre, és ezáltal javul az ellátás minősége. A mesterséges intelligenciával működő termékek közelmúltbeli fellendülésével számos vállalat rukkolt elő orvosi mesterséges intelligenciával működő írnokmegoldásokkal. A Financial Times szerint az ilyen termékekbe történő beruházások 2024-re megduplázódtak.

[Medical AI Scribes in 2025: The Top 3 Practical Benefits](#)

