



HELPING
ORGANIZATIONS
PREPARE
EMPLOYEES
FOR AI



Co-funded by
the European Union

MELY TRENDEK ALAKÍJTJÁK A MUNKA JÖVŐJÉT EGY MI-VILÁGBAN



TARTALOMJEGYZÉK

A. ÖSSZEFOGLALÓ

#03

MIÉRT FONTOS FELTÁRNUNK A JÖVŐT?

- Rövid indoklás arról, hogy miért elengedhetetlen a jövőre vonatkozó gondolkodás és előrelátás most, az MI világában

B. TRENDJELENTÉS FŐ RÉSZ

#05

ORSZÁGPROFILOK #05

Románia & Magyarország

- Konkrét fejlemények, feszültségek és kezdeményezések, amik az országok pályáját alakítják

B2. MI VÁLTOZIK? #09

Trendek

- Egy MI-alapú világban a jövőt alakító 6 várható trend áttekintése

B3. MILYEN LEHET A JÖVŐ? #32

Preferált forgatókönyvek (tömegek együttműködése)

- Érintettek által összeállított jövőképek, melyek vonzó jövőbeni utakat jelölnek

Váratlan fejlemények

- Kis valószínűségű, nagy hatású események, amelyek megszakíthatják vagy felgyorsíthatják a változásokat

B4. MÓDSZEREK #36

A jelentés felépítése

- Kilátások vizsgálata, érdekelt felekkel való konzultáció, Jövőháromszög, jövőkép alkotás

C. AJÁNLÁSOK

#37

LEGFONTOSABB TUDNIVALÓK ÉS MEGFONTOLANDÓ SZEMPONTOK

- Mire figyeljenek a munkáltatók, a szakpolitikusok és oktatási szolgáltatók?
- Milyen lépésekkel lehet segíteni a preferált jövő kialakulását?



ÖSSZEFOGLALÓ

MIÉRT FONTOS FELTÁRNUNK A JÖVŐT?

A társadalmi, gazdasági, demográfiai és technológiai változások miatt a munkaerőpiac minden eddiginél nagyobb ingadozásoknak van kitéve. Ennek eredményeképpen az emberek ma másképp tekintenek a munkára, mint néhány évvel ezelőtt. A mesterséges intelligencia (MI) különösen nagy szerepet játszik a munkahelyeken, alakítja a munkavégzési és interakciós módszereinket.

Ezért a hagyományos stratégiai tervezési módszerek, amelyek főként a múlt és a jelen kivételére épülnek, már nem bizonyulnak megfelelőnek. Az ilyen lineáris megközelítés gyakran figyelmen kívül hagyja a mesterséges intelligencia által teremtett lehetőségeket és kihívásokat, így a munkáltatók védtelenek maradnak a váratlan sokkhatásokkal szemben, és nem tudnak kellő hatékonysággal reagálni a változásokra.

A jövőbe tekintő gondolkodás és előrelátás olyan eszközöket kínál, amelyek segítenek a társadalmaknak, a vállalkozásoknak és a politikai döntéshozóknak az automatizálás és a mesterséges intelligencia által okozott bizonytalanságok kezelésében.

Az olyan módszerek, mint a kilátások vizsgálata (horizon scanning), a trendelemzés és a forgatókönyvtervezés segítenek a munkáltatóknak, hogy ne csak reagáljanak a változásokra, hanem felkészüljenek rájuk és előre tudják jelezni azokat. Lehetővé teszik, hogy megválaszoljuk a következő kérdéseket: Milyen jövőt akarunk? Ha a mesterséges intelligencia beépül a munka minden területébe, akkor mit jelent a képzett munkavállaló, a kompetens szakember vagy vezető?

Ezzel a jelentéssel párbeszédet szeretnénk indítani és ötleteket gyűjteni arról, hogy hogyan biztosíthatjuk, hogy Közép- és Kelet-Európa (KKE) nyertese legyen a mesterséges intelligencia által formált világnak és versenyképes maradjon abban. Nem állítjuk, hogy ez könnyű lesz, ahhoz, hogy lépést tartsunk a mesterséges intelligenciával, megfelelő digitális ismeretekre van szükség, és ezen a területen Romániának és Magyarországnak is jelentős hiányosságokkal kell szembenéznie.

📖 A jövőbe nem csak úgy belépünk – a jövőt elképzeljük, megkérdőjelezzük és másokkal együtt. És ez erőt ad.”

DIANA STAFIE, A Future Station alapítója

Segít-e az MI, hogy jobban teljesítsünk?

Kísérletezhetünk-e olyan új foglalkoztatási modellekkel, amelyek egy mesterséges intelligencia által meghatározott világban rugalmasabbak és jobban megfelelnek a jövőnek?

Ezek nem csupán elméleti kérdések, hanem olyanok, amelyek gyakorlati válaszokat, kollektív képzelőerőt, valamint összehangolt beszélgetéseket és stratégiákat igényelnek. Jelentésünk ezt a párbeszédet kívánja megnyitni.

Komoly okunk van arra, hogy optimizmussal tekintsünk a jövőbe, egy olyan jövőbe, ahol a munka és a mesterséges intelligencia harmonikusan olvad össze, ahol a technológia nem felváltja, hanem javítja az emberi interakciót. De ezek a pozitív elképzelések nem valósulnak meg automatikusan. Merész ötletekre, közös felelősségvállalásra és mindenekelőtt együttműködésre van szükség.

A TANULMÁNY FELÉPÍTÉSE

MI

A változás
& a trendek
jelei

MI LEHET

Váratlan
fejlemények

MIT

AKARUNK
Preferált jövő

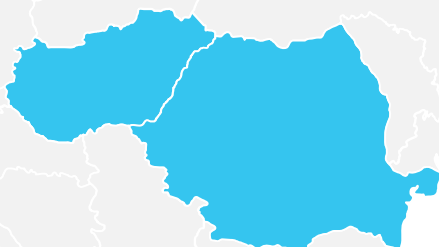
Ez a jelentés az Európai Unió által társfinanszírozott Hope4AI projekt keretében készült.

ORSZÁGPROFIL

RO Románia

A Nemzeti MI-stratégiát (2024-2027) 2024 júliusában hagyták jóvá, amiben az országnak az EU digitális és mesterséges intelligencia célkitűzéseivel való igazodására irányuló törekvéseit vázolják fel. **A stratégia öt pillérre összpontosít: digitális közigazgatás, digitális gazdaság, digitális oktatás, kiberbiztonság és új technológiák.**

A szakpolitikai erőfeszítések ellenére az MI alkalmazása továbbra is alacsony szinten marad: **csak román vállalatok 3.1%-a használta MI-t 2024-ben**, szemben a 13,5%-os uniós átlaggal. Ez a különbség nagyrészt strukturális kihívásoknak, például a korlátozott beruházásoknak, az intézményi kapacitásnak és a tehetségek felkészültségének tudható be.



HU Magyarország

Magyarország **Nemzeti MI Stratégiája (2020-2030)** célja, hogy az ország regionális mesterséges intelligencia vezető szerepet töltsön be. A terv prioritásként kezeli a termelékenységet, az innovációt és a digitális átalakulást köz- és magánszféra közötti kezdeményezések révén.

Egy kiemelkedő projekt:

Miskolci MI mintaprojekt:

A 2025 áprilisában elindított program a mesterséges intelligenciát alkalmazza a közigazgatásban, az idegenforgalomban és az oktatásban.

Magyarországon növekszik az MI terén tevékenykedő induló vállalkozások száma: **2024-ben, a magyar startupok 36%-a gyártott MI termékeket** (a 2023-as 26%-ról). A fókuszterületek közé a robotika és a biotechnológia tartozik. Az MI finanszírozásának 2024-es visszaesése ellenére, **a munkavállalók 68%-a** arról számol be, hogy felkészült a mesterséges intelligencia munkahelyi alkalmazására, és 47%-uk **használja** tényfeltárára, fordításra (46%) és készségfejlesztésre (42%).

Két kezdeményezés jelzi az ökoszisztéma növekedésének lehetőségét:

HRIA - Román MI Hub:

A Bukaresti Műszaki Egyetem által vezetett, 65 millió euró értékű nemzeti kutatási és innovációs projekt, amely az akadémiai világot és a kkv-kat egyesíti a mesterséges intelligencia megoldásainak fejlesztése érdekében különböző ágazatokban: pl. a jog, a pénzügyek, az egészségügy és a városgazdálkodás terén.

FreeYa Mind Campus:

Az IBM-mel közösen fejlesztett deep tech és kvantuminovációs központ Iași városában, amely 2026-ra Románia első IBM Quantum Innovációs Központja lesz.

Románia azonban még mindig alacsony szinten áll az alapvető digitális képességek terén: csak **a társadalom 27.8%-a rendelkezett alapvető digitális képességekkel 2024-ben** (EU átlag: 55.5%).

A román munkavállalók 51%-a mondja, hogy az elmúlt 12 hónapban legalább egyszer használt generatív mesterséges intelligenciát a munkájában, és csak 5% használja napi szinten.

AZ MI & A MUNKAERŐ

A Special Eurobarometer 554 – Az MI és a Munka Jövője (2024) szerint:

61% Ro & **64%** Hu

véli úgy, hogy a digitális technológiák, beleértve a mesterséges intelligenciát is, pozitív **hatással** vannak a jelenlegi munkájukra.

7% Ro & **8%** Hu

nagyon pozitívan ítéli meg az MI és a robotok munkahelyi alkalmazását, a magyar munkavállalók 53%-a és a román munkavállalók 48%-a **meglehetősen pozitívan** ítéli meg őket.

61% Ro & **62%** Hu

úgy érzi, hogy rendelkezik a legújabb digitális technológiák használatához szükséges **készségekkel**.

58% Ro & **68%** Hu

Mondja, hogy a munkáltatójuk biztosít eszközt vagy **képzést** az MI/digitális eszközökhöz.

**Románia
Magyarország**

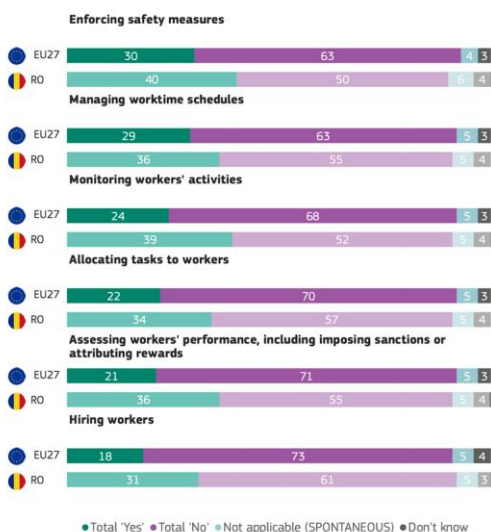
Az MI-t leginkább a **biztonsági intézkedések** érvényesítésére használják.

Az MI-t elsősorban a következőkre használják: **munkaidő-beosztás**.

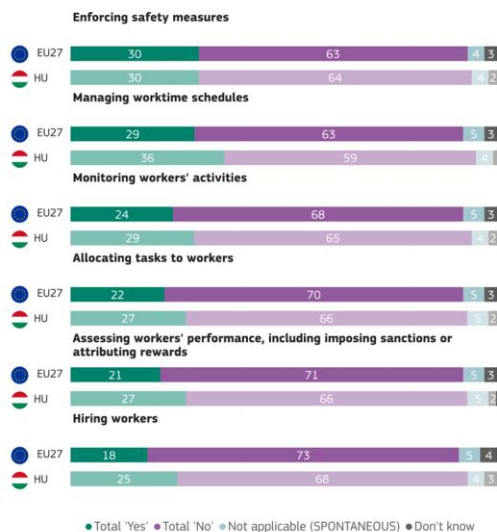
Mindkét Országban

a legkevésbé munkaerőfelvételre használják

QB7. Have the following activities ever been performed by digital technologies, including Artificial Intelligence, in your current or previous workplaces? For each activity, please refer to your most recent workplace experience. (%)



QB7. Have the following activities ever been performed by digital technologies, including Artificial Intelligence, in your current or previous workplaces? For each activity, please refer to your most recent workplace experience. (%)



“

A

JÖVŐ

**MÁR ITT VAN...
CSUPÁN NEM
EGYENLETESEN
ELOSZTVA”**

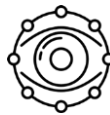
W.GIBSON

MELY TRENDEK ALAKÍTJÁK A MUNKA JÖVŐJÉT EGY MI- VILÁGBAN



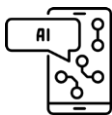
TREND 1.

**Emberi
Képességek
Bővítése**



TREND 2.

**Algoritmikus
Menedzsment &
Ellenőrzés**



TREND 3.

**Fractionális
Munka**



TREND 4.

**(Munka) Struktúrák
Alakítása –
Eltolódása**



TREND 5.

**Kevert
Valóságok**



TREND 6.

**Zöld-Galléros
Munka és
Készségek**

**Tenni-
valók**

A hat trend áttekintése után tanulmányozza a "Trend Canvas" (trendek vizualizálása) részt. Válassza ki a számára legfontosabb (3) trendet kontextusban, és elemezze a következményeiket a Canvas-vizualizálás segítségével.

MI AZ, AMI VÁLTOZIK?

Az, hogy hogyan dolgozunk, valós időben alakul - nemcsak az új eszközök, hanem az új elvárások, struktúrák és kapcsolatok hatására is. Már nem csak az a fontos, hogy *hol* és *mikor* dolgozunk, hanem az is, hogy hogyan definiáljuk a munkát, ki vesz részt benne, és milyen értéket képvisel egy olyan világban, amelyet egyre inkább a MI alakít.

**Vajon az automatizálás megszünteti a munkahelyeket, vagy a humán lehetőségek új formáit fogja megnyitni előttünk?
Az MI rendszerek csökkentik vagy erősítik az előítéleteket?
És hogyan készülünk fel egy olyan munkaerőpiacra, amely folyamatosan változik, de nem egy irányba halad?**

Ezeknek a kérdéseknek a vizsgálatához hat új trendet azonosítottunk, amelyek a munka jövőjét alakítják az MI-vezérelt világban:

Kezdjük az **Emberi képességek kiterjesztésével**, ahol a mesterséges intelligencia, a hordható robottechnika és a digitális asszisztensek átalakítják azt, hogy mit is jelent a "munka". De ezek az eszközök nem csak segítenek – **irányítanak, értékelnek és feladatokat osztanak**.

Ez egyenesen az **algoritmikus menedzsmenthez és ellenőrzéshez**, vezet, ahol a gépek **nem csak segítik a döntéseket**, — hanem meg is hozzák őket. Ebben az összefüggésben, a **Fractionált Munka** egyre nagyobb teret nyer: a szakemberek már nem egyetlen munkáltatóhoz vagy merev szerepkörhöz kötődnek, hanem a projektek és platformok **között mozognak**, munkájukat gyakran algoritmusok egyszerre irányítják.

Ahogy a szervezetek alkalmazkodnak, a struktúrájuknak is változni kell. Látható, hogy egyre nagyobb teret nyernek a **Formaváltó Munkaszerkezetek** - a technológia által lehetővé tett folyékony, decentralizált modellek, ahol a vezetés osztott, a szerepkörök pedig modulárisak.

Az új környezet egyre inkább ötvözi a fizikai és a digitális világot, a **Kevert Valóságok** pedig a képzést, az együttműködést és a beilleszkedést (onboarding) még átfogóbbá és igényekre szabhatóvá teszik. És bár a diskurzus nagy része az automatizálásról és a technológiáról szól, van egy olyan változás, amely rámutat arra, hogy a munka jövője szempontjából **a hatások és a felelősségvállalás** is fontos kérdés.

A **Zöldgalléros Munka és Készségek** térnyerése egy mélyebb átalakulást jelez: a munkahelyek már nem csak a termelékenységről, hanem a hatásukról is szólnak.

Ahogy az MI felgyorsítja az energiahatékonyságot és a körforgásos logisztikát, egyre nagyobb az igény olyan munkavállalókra, akik zölden gondolkodnak és digitálisan cselekszenek. Ebben a jövőben **a klímatudatosság éppolyan fontos lesz, mint az adatkezelési jártasság**.

TREND

STEEP Kategória

Kulcsfontosságú szempontok

 Emberi képességek kiterjesztése	Társadalmi Technológiai	AI másodpilóták, viselhető robotok, HR-től a HCR-ig, kiterjesztett vezetés
 Algoritmikus menedzsment és ellenőrzés	Politikai (szabályozások) / Technológiai	Platformirányítás, Feladatelosztás, Fekete doboz rendszerek, Méltányossági aggályok, Szabályozások
 Frakcionált munka	Gazdasági Szociális	Koncertmunka, Többszörös bevételi források, Egyéni vállalkozók, MI-ügynökök, Részleges vezetők
 Formaváltó (Munka) szerkezetek	Technológiai Gazdasági	DAO-k, moduláris csapatok, elosztott vezetés, demokratizált intelligencia, új üzleti modellek
 Vegyes valóságok	Technológiai	VR/AR munkaterületek, szimulációs készségek, térbeli számítástechnika, játékosítás
 Zöldgalléros munka és készségek	Környezeti	Zöld munkahelyek, ESG-mutatók, MI a fenntarthatóságért, Digitális + Zöld Folyékonyság

Ezeket a trendeket más releváns fejleményekkel, például a korosodó társadalommal vagy a Glass Box kultúrákkal együtt kell elemezni.

Javasoljuk, hogy a szervezetében tartson fenn egy dinamikus belső trendradart, amely feltérképezi az összes **STEEP**-tényezőt, és azokat több időhorizontra (1–3 év, 3–5 év, és 5–10 év) osztja.

Ez a strukturált megközelítés segít abban, hogy ne hagyjon figyelmen kívül fontos változási jeleket a társadalom egyetlen területén sem.

Mi a **STEEP**?

A STEEP egy stratégiai előrejelzési keretrendszer, amelynek segítségével felmérhetők és kategorizálhatók azok a külső erők, amelyek hatással lehetnek a szervezetre vagy az ágazatra. Az rövidítés jelentése:

- **S – Social:** a demográfiai, életmódbeli, értékrendbeli vagy viselkedésbeli változások (pl. a népesség korosodása, migráció, a munka és a magánélet közötti egyensúly változása)
- **T – Technological:** új technológiák, automatizálás, MI, digitális infrastruktúra
- **E – Economic:** piaci trendek, infláció, munkaerő-változások, jövedelmi szintek, új üzleti modellek
- **E – Environmental:** éghajlatváltozás, erőforrás-korlátok, fenntarthatósági szabályozás
- **P – Political:** közpolitika, kormányzás, geopolitikai dinamika, szabályozás.

Emberi Kiegészítés

Az emberi képességek bővítése a technológia felhasználását jelenti a fizikai, kognitív és érzékszervi képességeink kiterjesztésére vagy javítása érdekében.

Az automatizálás egyre intelligensebbé válásával a technológia segítségével történő emberi képességek fejlesztése lehet az új módja annak, hogy a vállalkozások versenyképesek maradjanak. Ennek a tendenciának a továbbfejlődése látható a HR-osztályokon, ahol a HR HCR / HMR (Human-Computer Resources vagy Human-Machine Resources, emberi-számítógépes erőforrások) formájában alakulhat át, és a vezetők mind az embereket, mind a gépeket / számítógépeket. Ez a tendencia jól illusztrálja, hogy a munka hogyan alakul át olyan térre, ahol az emberek és az algoritmusok közösen alkotnak.

Az emberiség kezdete óta hajt bennünket a vágy, hogy többet tegyünk és bővítsük képességeinket. Megtaláltuk a módját, hogy messzebbre, gyorsabban és magasabbra jussunk. Például a nyílak segítettek élelmet szerezni, vagy a szemüveg pedig segít jobban látni és megvédeni a naptól. Ezek azok a módszerek, amelyekkel eszközöket és technológiát használtunk, hogy jobb teljesítményt nyújtsunk. Ami megváltozott, az az emberek és a gépek közötti integráció sebessége és mélysége.

A modern emberi képességek bővítése, különösen a MI által formált munkakörnyezetben, nem elsősorban a gépekkel való fizikai összenövésről szól, hanem arról, hogy a technológiát, különösen a MI-t segítségként használjuk az emberi képességek kibővítése érdekében. Másrészt, az automatizálás és az MI technológiák legújabb fejlődéséhez hasonlóan, a generatív MI megjelenése is aggodalmakat váltott ki a munkahelyek esetleges megszűnése miatt. Bár az MI számos feladatot teljes mértékben automatizálhat, a kutatások eddig nagyon kevés példát találtak olyan munkakörökre, amelyek teljes egészükben ezen a módon kiszoríthatók lennének. Ehelyett egyre több kutatás folyik és egyre több jel utal arra, hogy a jövőben az MI az emberképességeinek kiterjesztésévé válhat, és képességeit bővítheti.

A mesterséges intelligencia több munkahelyet teremtett, mint ahányat megszüntetett:

A WEF munkahelyek jövője 2025 jelentés szerint az AI 2025-re világszerte körülbelül 85 millió munkahelyet szüntet meg, ugyanakkor 97 millió új munkahelyet teremt, ami nettó 12 millió új munkahelyet jelent.

Jelenleg a globális munkaerő 80% arról számol be, hogy nincs elég ideje és energiája a munkája elvégzésére, ami mutatja a kiterjesztés szükségességét.

Az adaptációs szakadék: háromszor több alkalmazott használ generatív mesterséges intelligenciát, mint amennyit a vezetők gondolnak — és több mint 70%-uk arra számít, hogy a generatív mesterséges intelligencia 2027-re munkájuk 30%-át vagy még többet is átalakít.

A vezetők 81%-a arra számít hogy a mesterséges intelligencia asszisztenseit a következő 12–18 hónapon belül mérsékelten vagy széles körben integrálják vállalatuk mesterséges intelligencia stratégiájába.

2050-re akár egymilliárd humanoid robot is lehet használatban akár 5 billió dolláros bevételt generálva. E robotok többségét várhatóan kereskedelmi szektorokban, például logisztikában, kiskereskedelemben, gyártásban és különféle szolgáltatásokban fogják használni. Emellett a robotok megtalálhatók a turizmusban és a vendéglátásban is, olyan feladatokat látva el, mint a takarítás, a karbantartás és a bejelentkezés. Kína jelenleg vezető szerepet tölt be mind a humanoid robotok gyártásában, mind az alkalmazásában, őt követi az Egyesült Államok.

MI FIGYELHETŐ MEG MÁR MOST?

RO Románia

- Romániában a munkahelyek 54%-a – megközelítőleg 4,2 millió állás – az elkövetkező években valószínűleg generatív mesterséges intelligenciával egészül ki. Ez a bővítés általában a feladatok egy részének automatizálását, a tartalomkészítés (szöveg, kód, képek) támogatását, a komplex problémamegoldás segítségét és a terméktervezéshez való hozzájárulást jelenti.
- Továbbá, **Romániában**, az állami szektorban a munkahelyek 69%-át ki lehetne váltani generatív mesterséges intelligenciával, elsősorban a rutinfeladatok (pl. adatbevitel, jelentéskészítés, dokumentumelemzés) automatizálásával, és időt lehetne felszabadítani a magasabb értékű tevékenységekre. A közintézményeknek azonban csak 23%-a fektetett be MI-megoldásokba, annak ellenére, hogy a közigazgatásban dolgozók 54%-a számolt be arról, hogy saját maga is használ MI-eszközöket.

HU Magyarország

- Ha figyelmünket Magyarországra fordítjuk, megismerkedhetünk a Proofminder-el, egy AgTech platformmal, amely minden növény mellé egy virtuális „agronómust” állít, és folyamatos terményfigyelést biztosít a döntéshozatal és a gazdálkodás hatékonyságának javítása érdekében.
- Meglepő vagy sem, Kaspersky kutatása szerint, **a románok 46%-a, a magyarok 44%-a** nyitott az emberi képességek bővítésére.

A változás globális jelei

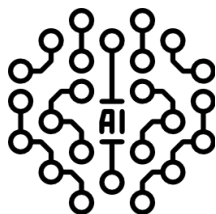
- **Voice AI toborzók:** 2025-ben, Mochi (a Maki-tól) elindított egy hangalapú mesterséges intelligencia alkalmazást, amely percekben belül interjúztatja, értékeli és továbbítja a legtehetségesebb jelölteket.
- **Kiskereskedelmi chatbotok:** A Target bevezeti a Store Companion nevű mesterséges intelligenciával működő chatbotot, amely közel 2000 üzlet munkatársát segíti a napi feladatok elvégzésében és a problémák megoldásában.
- **Robot munkatársak:** A Hyundai és Kia X-ble Shoulder alkalmazása segíti a gyári munkásokat – különösen az idősebbeket – a fej fölötti fizikai feladatok elvégzésében.
- **MI-támogatott CEO-k:** A NetDragon Websoft Tang Yu-t nevezte ki MI-vezérigazgatóvá. Vezetése alatt a részvények túlszárnyalták a Hang Seng Indexet.
- **Beágyazott MI a HR-ben:** A Workable automatizálja a munkaerő felvételt a fizetési ajánlatoktól az interjúcsomagokon át a jelöltek kiválasztásáig.
- **Agentikus MI:** A Humans.ai megbízható MI-ügynököket hoz létre, amelyek biometrikus jóváhagyási és átláthatósági rétegek segítségével kezelik az érzékeny munkafolyamatokat.
- **MI influencer:** A Garanti BBVA, által elindított GIA Románia első MI influencere, amely emberhez hasonló hangon nyújt személyre szabott pénzügyi információkat.



A mesterséges intelligencia hatása a tudásintenzív szakmákra (stratégia, kutatás, piacelemzés stb.) átalakulóban van, mivel az MI képes hatalmas adatmennyiségeket generálni, szintetizálni és akár értelmezni is. De miközben az MI rendszerek egyre inkább önállóvá (ügynökké) válnak, az emberi felügyelet továbbra is fontos annak biztosítására, hogy az eredmények továbbra is érthetőek és relevánsak legyenek.

AZ MI ÜGYNÖKSÉG

Az **ügynökség** egy entitás azon képességét jelenti, hogy önállóan cselekedjen, döntéseket hozzon és saját szándékai vagy céljai alapján befolyásolja az eredményeket. Az emberek esetében az ügynökség magában foglalja a döntéshozatalt, az akaratot, az önreflexiót és a saját cselekedeteiért való felelősségvállalás képességét. Amikor az MI ügynökségéről beszélünk, egy mesterséges rendszer következő képességeire utalunk:



ÉSZLELÉS

a környezet (iputokon keresztül)

ÉRTÉKELÉS

lehetőségek vagy forgatókönyvek (algoritmusok használatával)

DÖNTÉSHOZATAL

autonóm módon (a programozási kód alapján)

A hagyományos szoftverrendszerekben emberi operátorok feladata volt a problémák megfogalmazása és megoldása. A mai MI-ügynökök már bizonyos fókig függetlenül képesek cselekedni, és együtt dolgozni az emberekkel.

Ez a fejlődés előmozdítja az ember szerepét:

ELLENŐRÖK → MÁSODPILOTÁK

// az MI döntéseinek felügyelete, de nem mikromenedzselése

FELADATVÉGREHAJTÓK → ÉRTELMEZŐK

// az MI teljesítményének értékelése és értelmes kontextusba ágyazása

ESZKÖZÖK TERVEZŐI → EGYÜTTMŰKÖDŐ RENDSZEREK TERVEZŐI

// olyan környezetek kialakítása, melyben ember és gép együtt dolgozik

Az MI fejlődésével újra kell gondolnunk néhány fogalmat a tudásról, a cselekvőképességről és a felfedezésről.

Milyen szerepe van az emberi cselekvőképességnek az autonóm ügynökök korában?

Az emberek tervezik, irányítják és értelmezik az MI ügynökök tevékenységét. Még ha az MI képes is önállóan cselekedni, szüksége van az emberekre, hogy meghatározzák a célokat, biztosítsák a kontextust és eldöntsék, hogy mi a fontos. A legjobb eredmények akkor születnek, ha az emberek és a mesterséges intelligencia együttműködnek
Foresight Report by futurestation.ro

Lehet, hogy a kíváncsiság az a motor, amely az agentikus MI-t hajtja?

Igen, de bár az MI nem úgy kíváncsi, mint mi, emberek, szimulálni tudja a kíváncsiságot. Ebben az esetben a megerősítéses tanulásra gondolunk. A megerősítéses tanulásban a "kíváncsiságot" gyakran belső jutalmazási mechanizmusként működik. Az MI nem csak egy adott cél eléréseért (például egy játék megnyeréséért) kap jutalmat, hanem új állapotok feltárásáért vagy új információk felfedezéséért is. De emberi útmutatásra van szükség ahhoz, hogy az MI a számunkra fontos kérdésekre és problémákra összpontosítson.

Ki használja a mesterséges intelligenciát a munkahelyén? Majdnem mindenki. De hogyan?

Jelenleg a munka nagy része még mindig emberek által végzett, de a technológia gyors ütemben fejlődik. A [Világgazdasági Fórum](#) szerint a következő néhány évben a munkaadók azzal számolnak, hogy a munka egyenlőbben oszlik meg az emberek és a gépek között. Ez a változás azt jelenti, hogy több munkakörben fognak emberek és technológia egymás mellett dolgozni, ahelyett, hogy vagy az emberek vagy a gépek végeznék egyedül a munkát.

Ezért fontos különbséget tenni az **emberi képességek bővítésének két típusa** között. Mindkettő egészen más lehetőségeket (és kérdéseket) nyit meg a munka jövője számára.

KOGNITÍV KÉPESSÉGEK BŐVÍTÉSE

Az elme fejlesztése: gondolkodás, érvelés, emlékezés és alkotás

A kognitív képességek bővítése azt jelenti, hogy az MI a mentális képességeink kiterjesztésére vagy erősítésére használjuk. Ez olyan eszközökkel való munkát jelent, mint például a generatív MI, amelyek segítségével jobban, gyorsabban teljesíthetünk, vagy kreatívabban fejezhetjük ki magunkat.

Hogyan alakul ez a jövő?

- Tavaly év végén a [Microsoft Copilot](#)-nak **28 millió** aktív felhasználója volt
- A fejlesztők 69%-a már kipróbálta, és **49% rendszeresen használja a ChatGPT-t** kódoláshoz és egyéb fejlesztéssel kapcsolatos tevékenységekhez.
- A Világgazdasági Fórum 2025-ös jelentése [a foglalkoztatás jövőjéről](#), szerint **a munkaadók, akik várhatóan érezni fogják a népesség előregedésének hatását**, az elkövetkező öt évben nagyobb valószínűséggel fogják felgyorsítani az automatizálást (73%) és a munkaerő-bővítést (63%)..
- A McKinsey, felmérése szerint **a munkavállalók 94%-a és a felső vezetők 99%-a állítja, hogy már rendelkezik bizonyos szintű ismeretekkel a generatív MI eszközökről.**

Kérdések:

- Növeli-e a kognitív képességek bővítése az egyenlőtlenséget azok között, akik erre lehetőséget kapnak és akik nem??
- Túl sok gondolkodást bízunk-e a gépekre?
- Ki felelős az MI segítségével hozott döntésekért?

FIZIKAI (ÉS ÉRZÉKSZERV) KÉPESSÉGEK BŐVÍTÉSE

A test fejlesztése: erő, állóképesség, pontosság és érzékelés

A fizikai képességek bővítése azt jelenti, hogy a technológia segítségével javítjuk fizikai képességeinket, erősebbé válunk, és megvédjük magunkat a veszélyes feladatoktól. Ebben az esetben a technológia javítja az emberek biztonságát és jólétét.

Hogyan alakul ez a jövő?

- **Apogee ULTRA** a világ erősebb kereskedelmi exoskeletonja. Emelésenként akár 36 kg súlykompenzációt biztosít.
- **ADHL** AR szemüvegeket használ, amivel a logisztikai feladatok elvégzésénél irányítja a munkavállalókat. Az AR szemüveg valósídis utasításokat, tárgyak helyét és az optimalizált útvonalakat jelenít meg a dolgozó közvetlen látóterében..
- **Agy-számítógép interfészek (BCIs)** a gyógyászatban dolgozók és mérnökök interakcióját segíti az agy jelzéseit felhasználó gépekkel, elsősorban a magas kockázatú környezetben, pl idegsebészetben vagy a nehéziparban.

Kérdések:

- Elvárják-e majd a munkavállalóktól, hogy más feladatokban több munkát végezzenek és kompenzálják azt, amit az MI elvégez?
- Elképzelhető-e, hogy a fizikai képességek bővítése bizonyos ágazatokban a foglalkoztatás előfeltétele lesz?

GENERATÍV. ÜGYNÖK. AGENTIKUS. MI KÜLÖNBÖZTETI MEG ŐKET?

Hogy megértsük, hogyan fejlődik az MI
eszközből együttműködővé, itt egy
összehasonlítás a Generatív MI, az MI
ügynökök és az agentikus MI között

GENERATÍV MI	MI ÜGYNÖKÖK	AGENTIKUS MI
MIT JELENT Egy modell, amely tartalmat generál promptokból	MIT JELENT Egy olyan rendszer, amely kitűz egy célt, és eszközöket használ annak elérésére	MIT JELENT Egy hatalmas, több ágensből álló rendszer, amely tervez, koordinál és alkalmazkodik az összetett célok eléréséhez
HOGYAN MŰKÖDIK Egyszeri: Felhasználó bemenetet ad → MI kimenetet ad vissza	HOGYAN MŰKÖDIK Cél → Ügynök → Eszközöket használ → Végeredményt ad vissza	HOGYAN MŰKÖDIK Cél → Több alügynök tervezése + végrehajtása eszközök és memória használatával
PÉLDÁK ChatGPT, DALL-E, Claude, Mid Journey, Gemini	PÉLDÁK LangChain agents, Alexa, Google Assistant	PÉLDÁK AutoGPT, Devin (as planner + executor), Cognosys, Superagent
MIRE KÉPES Ír történeteket, generál képeket, válaszol kérdésekre, fordítás	MIRE KÉPES Kutatás, munkafolyamatok automatizálása, űrlapok kitöltése, strukturált kimenetek generálása	MIRE KÉPES Projektok kezelése, időbeli következtetések levonása, tervek adaptálása, feladatok önálló fejlesztése
KORLÁTOK Korlátozott memória, korlátozott tervezés, nem használhat eszközöket	KORLÁTOK Korlátozott memória, többnyire szekvenciális logika, az eszközök használata előre meghatározott	KORLÁTOK Komplex felépítés, magas erőforrásigény, még korai szakaszban
HASONLAT Egy képzett író utasításokat fogad el	HASONLAT Egy gyakornok alkalmazásokkal/eszközökkel végez feladatokat	HASONLAT Egy projektmenedzser okos csapattal és megosztott memóriával

MENNYIRE DRÁGA EGY

SAJÁT MI ÜGYNÖK?

Nem annyira, mint hinnénk.

MI korábban a milliárd dolláros költségvetéssel és hatalmas felhőalapú infrastruktúrára rendelkező technológiai óriások privilégiuma volt. Ma ez már nem így van.

Ma, a nyílt forráskódú modelleknek és eszközöknek köszönhetően bárki létrehozhatja vagy használhatja saját MI-ügynökét – az alapvető használatra gyakran 100 dollárnál kevesebb költséggel. Könnyű modelleket lehet futtatni személyi számítógépen vagy akár olyan eszközökön is, mint Raspberry Pi.

Mi változott?

- **Nyitott forráskódú MI:** Erős modellek már ingyen.
- **Kisebb, okosabb eszközök:** Nincs szükség adatközpontra - csak egy megfelelő PC-re
- **Több képzelet, mint pénz:** A fő kihívás ma a jövőkép, nem a költség.

Az MI már nem csak a nagy technológiai vállalatok számára érhető el. Ezt az eszközt bárki felépítheti - most már.

TREND 2

Algoritmikus Menedzsment & Ellenőrzés

Ez a trend arról szól, hogy a jövőben hogyan szervezik, felügyelik és értékelik a munkát, és hogyan hatnak az algoritmusok a munkaerőpiacra.

A változás a munkavállalókkal kapcsolatos döntések meghozatalának módjában és okában rejlik - hogyan és miért. Az emberi ítélőképesség és az interperszonális kapcsolatok helyett azt látjuk, hogy az üzleti döntések automatizált folyamatok és algoritmikus logika eredményeként születnek. A hagyományos munkahelyi hierarchiák átalakulnak, vagy akár teljesen felváltják őket a munkavállalók viselkedését figyelemmel kísérő, elemző és ellenőrző láthatatlan technológiai rétegek. Ennek a változásnak egy másik hatása lehet, hogy a vezetés személytelenné válik, ami a munkavállalókban azt az érzést keltheti, hogy egy „arc nélküli rendszer” irányítja őket.

A munkahely egyre inkább adatcentrikussá válik, ahol a visszajelzések azonnaliak, de személytelenek, és ahol a bizalom nem csak az emberek iránt, hanem a rendszerek iránt is meg kell, hogy legyen.

- A fehérgalléros ágazatok vezetői (pl. pénzügy, biztosítás, közigazgatás) inkább vélik úgy, hogy a kékgalléros ágazatokhoz képest a szervezetük algoritmikus vezetési eszközöket használ.
- Az algoritmikus menedzsment eszközöket elsősorban a jelentős költségek, ill. a dolgozók ellenállása miatt nem alkalmazzák.
- **A vezetők 45% gondolja, hogy az algoritmikus vezetési szoftverek javítják a munkahelyi elégedettséget**, és 52% szerint jobb a minőségű döntések születnek.
- **OECD - Algoritmikus menedzsment a munkahelyen:** új tények az OECD munkáltatói felmérésben (2025).

Egyfajta kettősség rajzolódik ki:

az algoritmikus menedzsment egyrészt hatékony eszköz az operatív irányításhoz, másrészt pedig a munkavállalók befolyásának csökkenéséhez vezethet. Új hatékonysági lehetőségeket teremt és csökkenti az emberi elfoglaltságot, de ugyanakkor állandósíthatja az elfoglaltságokat, alááshatja a bizalmat, a méltóságot és a munkahelyi pszichológiai biztonságot.

A munkáltatók számára az a kihívás, hogy felelősségteljesen alkalmazzák ezeket a technológiákat, biztosítsák, hogy az emberi értékek be tudjanak épülni a gépi logikába, és hogy az átláthatóság, a méltányosság és az elszámoltathatóság továbbra is a munkahelyi döntéshozatal középpontjában maradjon.

Előre tekinteni: a munkaerőpiac széttöredezésének lehetünk tanúi. Egyes ágazatokban továbbra is megmarad az emberközpontú vezetés, amelynek középpontjában az együttműködés, az empátia és a kölcsönös bizalom áll. Más ágazatokban, különösen a rutinmunkát vagy tranzakciós (nem értékkereső) tevékenységet végző ágazatokban, az algoritmikus menedzsment válhat dominánssá, és a munkavállalók egy digitális rendszer csomópontjaivá válnak, amelyet mutatók, rangsorok és valós idejű felügyelet irányít.

A munka jövője ebben az értelemben nem csak attól függ, hogy mit tud a technológia, hanem attól is, hogy hogyan döntünk annak kialakításáról és irányításáról.



AMIT MÁR LÁTUNK, HOGY TÖRTÉNIK

Az algoritmikus menedzsment valós jelzései — és az ellenállás.

Munkavállalókat irányító algoritmusok

- **Bosch Hungary:** A gyárak közel fele MI-t használ a termelés és a teljesítmény felügyeletére — ezáltal kiváltva a hagyományos vezetőket
- **Meituan (Kína):** A fuvarozókat egy "fáradtság elleni" algoritmus 8 óra után automatikusan pihenésre szólítja fel.
- **Target (US):** A kiskereskedelmi dolgozók valós idejű utasításokat kapnak a Store Companion nevű generatív MI chatbottól.
- **BMW Románia:** A mesterséges intelligencia segít az ellátási lánc egyes feladatainak racionalizálásában, mint a kereslet előrejelzése és a készletellenőrzés.
- **Maersk + román start-up:** A raktár rakodórobotjai digitális ikreket használnak a munkafolyamatok kezelésére és a tervezés optimalizálására.

Amikor az algoritmus téved

- **Air Canada:** visszatérítés kifizetését rendelte el, amit a chatbotja talált ki – rámutat arra, milyen kockázatot jelenthet a nem ellenőrzött MI.
- **Uber:** algoritmus elbocsátott egy sofőrt – magyarázat, fellebezési lehetőség nélkül.
- **UnitedHealth & mások:** amerikai biztosítók az „Nh Predict”-et használva keresetet indítottak a követelések elutasítása miatt – a beadványok 90% elutasították.
- **Élelmiszer-kiszállítás(UK):** nem világos szabályozás, 'fekete doboz' értékelések, automatikus számlaletiltások.

Mit tesznek a szabályozó hatóságok?

- **EU Platform alapú munkavégzés Irányelv (2024):** platformokra van szükség ahhoz, hogy ellehessen magyarázni a munkavállalók besorolását, díjazását és a feladatok kiosztását.
- **Román MI Törvény (2025, tervezet):** betiltaná az emberi ellenőrzés nélkül hozott automatizált döntéseket.



Frakcionált munka

A hagyományos elképzelés, miszerint egy munkavállaló teljes munkaidőben, 9-től 5-ig dolgozik egy munkaadónál, a jövőben már nem feltétlenül lesz az egyetlen lehetőség

•A technológia megváltoztatja a munka szervezését, ezért egyre többen választják a több projektben, alkalmi munkákban vagy rövid távú pozíciókban való munkavégzést, gyakran egyszerre több vállalatnál. A rugalmasság, az önállóság és a változatosság fontosabbá válhat, mint a stabilitás.

Ma egyre több a részmunkaidős (frakcionált) pozíció, még a vezetői szinten is.

A lineáris karrierektől a portfólió karrierig egy új szakmai logika van kialakulóban.

Egyre nehezebb a lineáris, egy munkaadónál eltöltött szakmai pályafutást követni. Ehelyett egy új modell van kialakulóban - a **portfólió karrier**. A mai szakmai életben a szakemberek több szerepet, munkát vagy jövedelemforrást kombinálnak, és inkább **mikrovállalkozóként** működnek, mint hagyományos alkalmazottaként.

Az MI-eszközök és a digitális platformok nyújtotta támogatásnak köszönhetően bővítik munkájukat, és olyan **"személyes gazdaságokat"** építenek, amelyek tanácsadást, kreatív munkát, szabadúszó projekteket, sőt digitális termékeket is ötvöznek. **A karrierhez való alkalmazkodó képesség** és az önmenedzselés alapvető készségekké válnak — és a "munkavállaló" és a "vállalkozó" közötti határvonal kezd elmosódni

A frakcionált vezetők olyan vezető beosztású szakemberek – CFO, CMO vagy COOS –, akik egyszerre több szervezetnek dolgoznak részmunkaidős, projekt vagy meghatározott idejű szerződés alapján.

Konkrét kezdeményezések vezetésére hívják meg őket, vagy azért, mert szükség van a vezetésükre, anélkül, hogy teljes munkaidős alkalmazottként felvennék őket.

Úgy gondoljunk rájuk, mint "igény szerinti vezetőkre". Nekigyűrköznek, és a csapattal együtt dolgoznak, anélkül, hogy állandó szerződésből adódó általános költségekkel kellene számolniuk

A tanácsadókkal ellentétben, az ő feladatuk a stratégia végrehajtása.

A konzulensekkel ellentétben, ők belső csapatokkal dolgoznak együtt.

És az ideiglenesekkel ellentétben, az ő szerepük nem az, hogy átmenetileg betöltsenek egy megüresedést, vagy egy stratégiai tartós változást hajtsanak végre.



Számos feltörekvő platform és szolgáltatás (köztük a magyar és romániaiak) teszi lehetővé az elmozdulást a rugalmasabb, igény szerinti munkavégzési modellek felé.

Ezek a példák azt mutatják, hogyan alakul már ki a részleges munka és a személyes gazdaságok infrastruktúrája:

A frakcionált munkát lehetővé tevő platformok

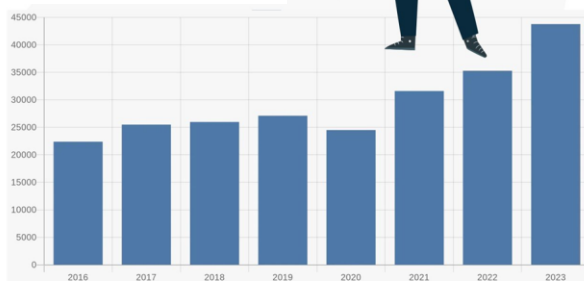
- **ro Inctrl.ai:** Egy romániai platform, amely rugalmas projektekhez párosítja az IT szabadúszókat. Támogatja a részleges munkát mesterséges intelligencia által vezérelt párosításon keresztül a jobb illeszkedés és együttműködés érdekében..
- **ro Capital Decisions:** KKV-k számára nyújtott részleges pénzügyi igazgatói szolgáltatásokra specializálódtunk – ez a moduláris pénzügyi vezetés iránti kereslet növekvő helyi jelzése.
- **AboveBoard:** Egy globális platform, amely összeköti a vállalatokat a vezető beosztású tehetségekkel rész munkaidős vagy projekt alapú pozíciókban.
- **Paro.io:** Igény szerinti hozzáférést kínál pénzügyi szakembereknek (pénzügyi igazgatók, kontrollerek, pénzügyi menedzserek és adminisztratív menedzserek).

Helyi és regionális jelzések

- **~300 romániai szakember jelöli meg a „frakcionált vezető” kifejezést LinkedIn-címében (2025. áprilisi állapot szerint).**
- **A romániai alkalmazottak 60%-a szerint a rugalmasság kulcsfontosságú tényező a munkahely kiválasztásában (BestJobs, 2024).**
- **Európában minden negyedik szakember rész munkaidőben, projekt alapon vagy rész munkaidőben dolgozik (Eurostat). A közép-kelet-európai országok azonban az uniós átlaghoz képest alacsonyabb munkaerőpiaci rugalmasságot mutatnak, különösen a szerződéstípusok és a munkahelyi mobilitás tekintetében (Eurostat, 2024).**
- **Az önfoglalkoztatás és az egyéni vállalkozás (PFA) regisztrációk növekedése Romániában (AlertaCUI, 2025).**

The number of PFA entities created between 2006 and 2023

Source: alertacui.ro



© AlertaCUI 2024 | Fii informat. Acțiunează la timp

alertacui.ro

AMIT MÁR LÁTUNK,
HOGY TÖRTÉNIK



TREND 4

(Munka) Struktúrák Alakítása – Eltolódása

A merev hierarchiák a rugalmasabb, decentralizáltabb munkamódszerek felé mozdulnak el.

A szervezetek modulárisak és alkalmazkodóképesek lesznek, amelyeket az MI, a decentralizált autonóm szervezetek (DAO-k) és a decentralizált vezetés támogat. Ez az elitközpontú kognitív hiánytól a kollektív kognitív bőség felé való elmozdulás, amely már nem néhány „okos vezetőre” kiválasztott támaszkodik, hanem a sokszínű gondolkodásmódokat erősíti.

Az új technológiák, de különösen az MI, megkönnyítik az emberek számára, hogy több projekten dolgozzanak, ideiglenes csapatokat alakítsanak és megosszák maguk között a vezetést.

Már nem csak az számít, hogy ki vezet, hanem az is, hogy hogyan hogyan működik a vezetés. Az alkalmazottak nem várnak utasításokra – közreműködnek, szavaznak, koordinálnak és ismételik a folyamatokat, mindebben olyan digitális rendszerek segítik őket, amelyek kezelik a koordinációt, a döntéshozatalt és akár az optimalizálást is.

Ez a tendencia decentralizálja mind az intelligenciát, mind a döntéshozatalt. Egyes esetekben az MI még vezetői szerepeket is betölt.

57 % **A munkavállalóknak az MI-t igazságosabbnak tartja, mint az embereket:** 23% -uk könnyebben vállalja a saját tévedését, ha azt egy gépnek kell jelenteni, míg pedig egy embernek.

DAO – Egy kialakulóban lévő szervezeti (munka)struktúra

A decentralizált autonóm szervezetek (DAO-k) a munka és az együttműködés szervezésének új modelljét képviselik. A blokkláncon alapuló DAO-k intelligens szerződéseket használnak a műveletek automatizálására és a hagyományos hierarchiák helyettesítésére kollektív döntéshozattal, általában tokenalapú szavazáson keresztül.

A DAO-k mellett érvelők szerint a közös tulajdonlás gyorsabb innovációt és erősebb összehangolást tesz lehetővé.

Egyes szervezetek DAO-struktúrákat vizsgálnak azzal a céllal, hogy a közösségeket közvetlenebb módon bevonják, különösen a termékfejlesztés és a kreatív gazdaság területén. A DAO-k még mindig fejlődnek, de már most megkérdőjelezzik a hagyományos elképzeléseket, hogy a szervezeteknek hogyan kell értéket alakítani, működtetni és teremteni.

DeepDAO az a platform, amely nyomon követi a DAO-kat és irányítási tevékenységüket. 2025 júniusában több mint 50 000 irányítási struktúra adatait összesítette, amelyek együttes vagyona meghaladta a 16,2 milliárd USD-t



AMIT MÁR LÁTUNK, HOGY TÖRTÉNIK

RO Románia

- **ETH Bucharest:** Az ETH Bukarest volt az első olyan esemény 2024-ben, amelyen jelen volt az Arbitrum DAO – az egyik legjelentősebb nemzetközi decentralizált autonóm szervezet.

HU Magyarország

- **Polkadot DAO:** Egy magyar decentralizált szervezet, amely többszignatúrárs irányítási rendszerrel rendelkezik, és "Zero to DAO" iránymutatásokat tett közzé a helyi DAO ökoszisztéma fejlesztése érdekében.

A változás globális jelei

- **Dictador & NetDragon:** olyan vállaltok, amelyek MI entitásokat neveztek ki vezérigazgatónak vagy igazgatósági tagnak („Mika” és „Tang YU”).
- **Uniswap:** Az Uniswap az egyik legnagyobb és legnépszerűbb DAO-k. Bárki részt vehet az Uniswap irányításában, ha UNI tokennel rendelkezik. Ezek a tokenek szavazati jogot adnak a protokoll működését és irányítását meghatározó kérdésekben

- **1000 autonóm MI ügynök működik közre saját társaságának kiépítésében:** az autonóm MI ügynökök a szintetikus környezetben (pl. az **Altera & MIT Minecraft**-ja) már fejlesztik saját gazdasági struktúráikat, amelyek az önszerveződő digitális társadalmak korai modelljei.
- **Marketing ügynökségek munkavállalói tulajdonosi modellek felé való elmozdulása:** 2024. novemberében a londoni székhelyű marketing ügynökség, a Brandnation, munkavállalói tulajdonú struktúrára állt át. Az új szervezeti felépítés célja, hogy megfelelően tükrözze a vállalt célját: a munkatársak szerepvállalását és a tartós stabilitás erősítését

Lehet-e egy vállalat tökéletes szabadpiacként működtetni?

A **Disco Corp**, egy tokiói félvezető berendezéseket gyártó vállalat, amit 1937-ben alapítottak, már 2011. óta belső gazdaságot működtet, melyben az un. Will belső rendszert használja. ebben a modellben a munkavállalók:

- Szabadon választhatják ki a feladataikat – nincs főnök, aki kiosztaná a munkát
- „Will” tokeneket kapnak az elvégzett feladatokért és büntetik a hibákat
- A token egyenleggel befolyásolják a jutalmakat és a felelősségi köröket.

A **Financial Times** szerint ebben a „radikális kísérletben” a belső piacok egy alkalmazáson keresztül működnek, amiben a „szabad piac elveit másolják”.



Kevert Valóságok

Az arcra helyezett képernyőt régebben talán csak a számítógépes játékosok vagy a technológia rajongói élvezték. Ma azonban a virtuális vagy kiterjesztett valóság élményét nyújtó fejhallgatókat és egyéb eszközöket már nem csak az üzletekben vagy játéktérmekekben használják.

Különböző iparágakban működő vállalatok már a munkával kapcsolatos alkalmazások széles körében tesztelik és alkalmazzák az AR/VR technológiákat.

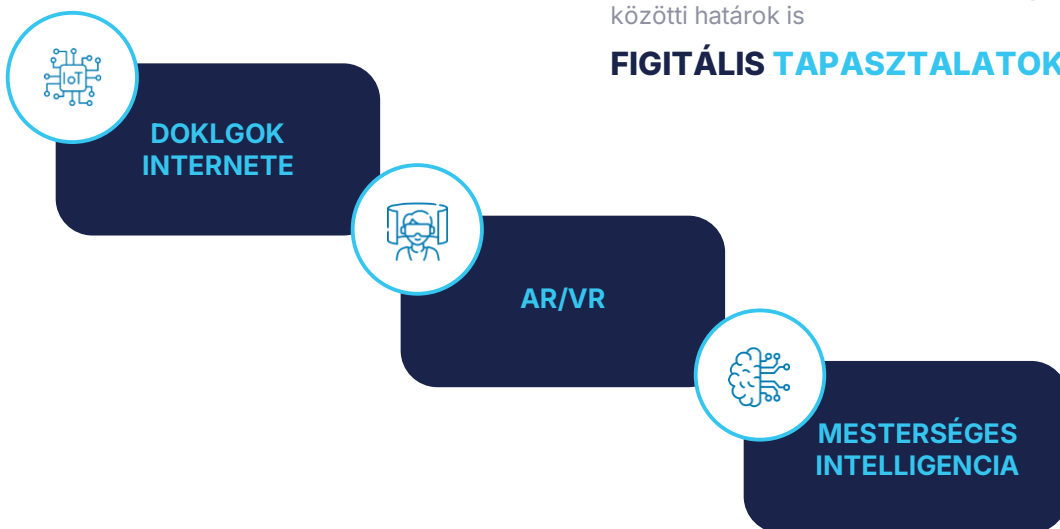
Ez a tendencia – amelyet olyan technológiák táplálnak, mint a kiterjesztett valóság (AR), a virtuális valóság (VR) és a metaverzum – már előre vetíti a fizikai és digitális világot ötvöző, **figitális (fizikai + digitális)** munkahelyeket

Ez egy olyan jövő, ahol az embereknek nem kell egy szobában, városban vagy akár országban lenniük ahhoz, hogy együtt tudjanak dolgozni. A munkacsoportok találkozhatnak, tanulhatnak és közösen alkothatnak olyan magával ragadó 3D-s környezetben, amely valóságosabb és vonzóbb, mint egy hagyományos videohívás.

De ez nem csak a technológiáról szól, hanem az érzelmekről és az emberi kapcsolatokról is. Az emberek még akkor is vágnak a valós jelenlétre, ha távol vannak egymástól. A kevert valóságok olyan jelenlétérzetet és közös céltudatosságot teremthetnek, amelyek közelebb hoznak a valósághoz. Így az, ami korábban fizikai, közös helyszínen létező tér volt, ma algoritmusok és MI által közvetített térré vált.

A kevert valóságok az együttműködés alapértelmezett módjává válhatnak, — különösen a fiatalabb generációk számára. Ahogy az eszközök, érzékelők és az MI egyre hatékonyabb és láthatatlanabb lesz, úgy fognak elmosódni az offline és az online világ közötti határok is

FIGITÁLIS TAPASZTALATOK



AMIT MÁR LÁTUNK, HOGY TÖRTÉNIK

A változás globális jelei

- **Románia első térbeli MI központja:** az EON Reality 2024-ben indította, 10 000-nél több MI-támogatású tanulási lehetőséget tartalmaz, amit a román munkaerőpiac igényeire szabtak – ezek között szerepel pl. az Advanced Manufacturing (fejlett gyártás), MI és gépi tanulás, és a kiberbiztonság.
- **MI társadalmak a Minecraftban:** az Altera kezdő vállalkozás, melynek egyik alapítója egy volt MIT professzor, több mint 1000 autonóm MI ügynököt küldött a Minecraft világába. Ezek az ügynökök, minden emberi beavatkozás nélkül, munkahelyeket teremtenek, szavaznak, még mémeket is megosztanak.
- **IKEA a Robloxban:** az IKEA bejelentett, hogy iga munkavállalókat vesz fel, akik a Roblox áruházban fognak dolgozni – ami egy immerzív, játékhöz hasonló környezet. Az alkalmazottaknak 13,15 £ órabért fizetnek, ugyanannyit, mint a londoni fizikai munkatársaiknak.
- **VR a munkaerő-képzéshez:** a vállalatok, a hardver karbantartásától az empátia-építésig VR-el (virtuális realitással) szimulálják a valós világ döntéseit. A **Walmart** pl. a Strivr VR-jét használja a munkavállalók ványügyi képzéséhez és az üzletekben a hibafelderítéshez.

HAGYOMÁNYOS MUNKA

MUNKAFOLYAMAT

- Reggel bemegy az irodába
- Hagyományos eszközöket használ (pl, Excel, email)
- Személyes megbeszélése és alkalmi beszélgetések
- A munkanap végén elhagyja az irodát

LEHETSÉGES ELŐNYÖK

- Világosan szétválasztható a munka és magánélet
- Erős személyes kapcsolatok
- Azonnali visszajelzés és segítség
- Kötetlen beszélgetések a hozzáállás erősítésére
- A csapat és a hovatartozás kézzelfogható érzése

LEHETSÉGES HÁTRÁNYOK

- Közlekedési idő és költség
- Köött munkaidő, kisebb rugalmasság
- Irodai zavaró tényezők
- Digitális/táv-eszközök korlátozottan állnak rendelkezésre
- Az együttműködés csak az azonos helyszínen dolgozó kollégákkal lehetséges

KEVERT VALÓSÁGOK MUNKA

MUNKAFOLYAMAT

- Munka bárholnan végezve (otthonról, irodából, vagy menet közben)
- Megbeszélések immerzív 3D környezetben
- Együttműködés az MI-vel és virtuális avatarokkal
- Térbeli informatika interaktív feladatokhoz
- Onboarding/képzés szimulált környezetben

LEHETSÉGES ELŐNYÖK

- Nincsenek földrajzi korlátok – globális együttműködés (kisebb ökológiai lábnyom)
- Immerzív képzés/onboarding erősíti a munkaerőmegtartást
- MI és térbeli eszközök automatizálják a rutinszerű munkát
- Rugalmas, adaptív munkaterület

LEHETSÉGES HÁTRÁNYOK

- Hardver/szoftver beruházást igényel
- Tanulás görbe az új technológiákhoz
- Digitális fáradtság a VR/AR használatától
- Magánszféra és adatbiztonsági fenntartások
- Kevésbé spontán szociális kapcsolatok esélye



Zöld-Galléros Munka És Készségek

A munka jövőjét meghatározó egyik legfontosabb trend a „zöldgalléros” munkák és készségek térnyerése.

Az MI által vezérelt világban a zöldgalléros munkakörök nemcsak környezetvédelmi követelményt jelentenek, hanem a rugalmas, jövőbiztos foglalkoztatás forrását is.

Ennek a változásnak központi eleme az ESG (Environmental, Social and Governance, azaz környezeti, társadalmi és irányítási) keretrendszer egyre növekvő jelentősége, amely a vállalatok társadalomra gyakorolt hatásának egyik mércéje. Erre reagálva számos vállalat vezet be olyan képzési programokat, amelyek segítik a munkavállalókat abban, hogy fenntarthatóbb módon éljenek és dolgozzanak.

Mik a zöld képességek?

A zöld készségek lehetnek **technikai jellegűek**: napelemek telepítése, hulladékgazdálkodás, de kapcsolódhatnak az **üzleti tevékenység fenntarthatóságának megértéséhez**, a szén-dioxid-kibocsátás csökkentéséhez vagy környezetbarát üzleti döntések meghozatalához is. Ebben a **klímatudatosság** is elengedhetetlen.

Zöld-gallérosok: kik ők?

A zöldgalléros munkavállalók azok, akik a fenntarthatósági eljárásokkal és általában a környezet védelmével kapcsolatos munkaköröket látják el.

A zöldgalléros munkaköröket megvizsgálva megállapíthatjuk, hogy alapvetően kékgalléros, néha fehérgalléros munkakörökről van szó. A "zöld" jelző a munka céljából és eredményéből ered – a környezet minőségére és a fenntarthatóságra irányul.

- Például, az [EY](#) és a Microsoft létrehozott egy **Zöld Képességek Útlevelet**. Ez a program a zöld gazdaságban szükséges készségeket segít elsajátítani.
- [LinkedIn](#) jelentése szerint 2023-ban **nyolcból egy felhasználó** már legalább egy zöld készséget ad meg a profilján
- [A LinkedIn](#) a 2024-es zöld készségekről szóló jelentése azt mutatja, hogy a "zöld" készségeket igénylő álláshirdetések aránya globálisan **2021-ben 6.8 %-ról 2024-re 7,5 %-ra emelkedett**.
- Az [Nemzetközi Munkaügyi Szervezet \(ILO\)](#) **előrejelzése szerint 2030-ig világszerte mintegy 24 millió új munkahely jön létre** a zöld gazdaságban.
- Romániában több új kezdeményezés is kifejezetten zöld munkakörökre képez munkavállalókat. Például, [RenewAcad](#) (Megújuló Energiák Akadémiája), amelyet az OMV Petrom finanszíroz és helyi alapítványokkal közösen valósít meg, több tanfolyamot is indított, amelyeken szén- és erőművi munkásokból napenergia-telepítőket képeznek.

2023 végén a RenewAcad képzési központot indított Târgu Jiu-ban, hogy 100 volt szénbányász számára oktassa a fotovoltaikus rendszerek telepítését, és 2024 elejére már több tucat villanyszerelő és szerelő végzett napenergia-szakértőként.

Ezek a programok minden képzettségi szintű munkavállalót megcéloznak (előképzettség nem szükséges), és egy szélesebb körű kezdeményezés részét képezik, amelynek célja a fosszilis energiahordozókkal foglalkozó iparágakban dolgozók átképzése a napenergia, a szélenergia és az energiahatékonyság területére.



Mi a következő lépés?

A generatív MI bevezetésével együtt a zöld munkahelyekre való átállás a munkaerőpiac következő nagy forradalmának tekinthető. A jogi szakmától a gyártásig minden területen átalakulnak a munkakörök.

A munkaadóknak a változások idején is be kell vonni az embereket, meg kell mutatniuk nekik, hogy milyen lehet a jövő, és segíteniük kell őket a továbbképzésben és átképzésben, valamint olyan zöld munkahelyeket kell teremteniük, amelyek minden generáció és minden társadalmi réteg számára vonzó

Zöld munka - mit mond a Z generáció?

Sok fiatal újragondolja, mit vár az aktív élettől. Sokan szeretnének olyan munkát, amely megfelel az értékeiknek, különösen a környezetvédelemmel és az éghajlatváltozás elleni küzdelemmel kapcsolatban. **A Z-generáció munkavállalóinak 61%-a azt mondja, hogy zöld munkát szeretne találni a következő öt évben.**

A Deloitte 2024-es Z generációs és millennial generációs felmérése szerint körülbelül **45%-uk már elhagyta vagy tervezi elhagyni a munkahelyét az éghajlatváltozás miatt.** Ráadásul a Z generáció és a millennial generáció tagjai a bolygó megmentése érdekében igyekeznek felmondani a környezetbarátnak nem mondható munkahelyeiket.

AMIT MÁR LÁTUNK, HOGY TÖRTÉNIK

RO Románia

- Romániában az **EU igazságos átmenet Alapja** mintegy **2,14 milliárd eurót** különített el (2022 szeptemberében fogadták el) a **szénfüggő régiók** számára, (Gorj, Hunedoara stb.), kifejezetten azért, hogy segítsen a munkavállalóknak új, zöld munkahelyeket találni..
- Fontos megjegyezni, hogy **Románia** a leggyorsabban növekvő piacok közé tartozik: A LinkedIn adatai szerint Romániában a zöld szakembereknek szóló **álláshirdetések száma 16,3%-kal nőtt** (2021-2024), - ami a világ egyik legmagasabb értéke.

HU Magyarország

- Magyarország szakképzési rendszere 2023 novemberétől frissült. Az új szakképzési előírások **kifejezetten szerepeltetik a "zöld készségeket"** az összes szakmában.
- Az **OECD** elemzése szerint a zöld szakmák Magyarországon rendkívüli hiányt jelentenek: a zöld munkahelyek **egy munkavállalóra 87.6%-kal több üres állás** jut mint az átlagos munkahelyek esetében (jóval az EU/OECD 29%-os normája felett).

A változás globális jelei

- **Deciem** a zöld energiát a munkavállalók számára nyújtott juttatásokká alakította, hogy segítsen nekik csökkenteni a ökológiai lábnyomukat.
- **Reed**, az egyik legnagyobb brit munkaerő-közvetítő cég, elindította a **Reed Environment** programot, hogy orvosolja a zöld szakemberek hiányát az Egyesült Királyságban. A kezdeményezés keretében képzéseket kínálnak a környezetvédelmi szektorban, elsősorban a készségek utólagos elsajátítására összpontosítva, hogy támogassák az ország zéró energiateljesítményű kibocsátási célkitűzését.
- A **Green Jobs UK Barometer**, szerint a zöld álláshirdetések aránya az összes álláshirdetéshez viszonyítva minden régióban és országrészben nőtt, és 2024-ben elérte a 3,3%-ot (2023-ban még 2,3% volt).
- A **Les Nouveaux Géants** új eszközökkel és célokkal látja el alkalmazottait a környezettudatos működés érdekében. Ehhez olyan tanfolyamokat indítottak, amelyek többek között a termék életciklusának elemzését, a beszállítók és más érdekelt felek bevonását, valamint a szén-dioxid-kibocsátás árazásának kiszámítását ismertetik.



A TREND OLDAL, A BETEKINTÉSTŐL A CSELEKVÉSIG

Válassza ki az Ön/a szervezete számára releváns trendeket, és kezdje el elemezni ezeket (pl. milyen változások állnak mögöttük, és milyen új elvárások jelennek meg).

Ezután tegye fel a következő kérdéseket:
Mit lehet vele kezdeni? Milyen értéket hozhat?
Milyen változásokra kell felkészülnünk a munkakörök, a munkacsoportok vagy a kultúra kapcsán?

TREND:

ELEMZÉS

Cél: Értelmezze a trendet és vizsgálja meg, hogy miért fontos.

01. Alapvető szükségletek

Milyen alapvető munkavállalói, munkáltatói vagy társadalmi szükségletekre válaszol ez a trend?
(pl. biztonság, rugalmasság, befogadás, autonómia, cél)

03. Előre látható eredmények

Milyen új elvárások, feszültségek vagy viselkedési formák jelennek meg a munkavállalók, vezetők vagy ügyfelek körében?

02. A változás mozgatórugói

Miért most jelenik meg ez a tendencia? Mi ösztönzi?

ALKALMAZÁS

Cél: A felismerések alapján határozza meg a következményeket és a stratégiát.

04. Stratégiai lehetőségek

Milyen értéket hoz ez a tendencia a:

Szervezetek (hatékonyság, kultúra, stratégia),

Csapatok (együttműködés, elkötelezettség),

Dolgozók (jólét, fejlődés, mobilitás)

számára.

05. Működési hatások

Hogyan alakíthatja át ez a trend a munkaköröket, munkafolyamatokat, munkaterületeket vagy a döntéshozatalt?

06. Szervezeti válasz

Milyen intézkedéseket tehetünk az esetleges változások előrejelzésére vagy azokra való reagálásra?

Vegyük figyelembe:
felvételi gyakorlatok, továbbképzési igények, kulturális összehangolás, vezetői gondolkodásmód, technológia integrációja.

A

JÖVŐ

**A KÉPZELŐERŐK
FORRÁSA**

VÁRATLAN FORDULATOK - HOGY KITÁGÍTSUK A KÉPZELŐERŐNKET

Miközben a trendek strukturált elmozdulásokat mutatnak, itt van néhány **lehetséges 'váratlan fordulat'** — kis valószínűséggel bekövetkező, de nagy hatással bíró **fejlemény**, amely mindent megváltoztathat.

Mivel a **váratlan fordulatok** hirtelen és váratlanul jelenhetnek meg, nem mindig van időnk felkészülni rájuk.

Az ilyen jellegű jövőbeli lehetőségek feltárása alapján olyan lehetőségeket is fontolóra kell veyünk, amelyeket egyébként figyelmen kívül hagynánk.

Arra készítetnek, hogy készüljünk fel a bizonytalanságra, és keressünk új válaszokat.



VÁRATLAN FORDULAT

Megjelennek az **MI szakszervezetek és a munkásrobotok**, és elismerést és jogokat követelnek a munkahelyen. Erősödnek a viták az autonómia, az etikai határok és az MI-rendszerek ügynökség-funkcióinak természetéről.



VÁRATLAN FORDULAT

A távmunka adóztatása globális kérdéssé válik. Egyre több szakember dolgozik határokon átnyúlóan, az országok versengenek az adóztatási jogokért, ami jogbizonytalanságot és új törvényi megfelelési kihívásokat teremt, különösen a startupok és a digitális nomádok számára.



VÁRATLAN FORDULAT

Új termelékenységi szakadék alakul ki: a fejlett MI-asszisztensekhez hozzáféréssel rendelkező munkavállalók teljesítménye messze felülmúlja társaikét. A legmagasabb fizetések a "kiterjesztett MI-vel" dolgozó munkavállalókhoz kerülnek, míg a többiek lemaradnak.



VÁRATLAN FORDULAT

Az MI egész foglalkozási kategóriákat szüntet meg — a kezdő pozícióktól a vezető beosztásokig — gyorsabban, mint ahogy az intézmények vagy a társadalmak alkalmazkodni tudnak, ez pedig erőteljes polarizációhoz és fokozott társadalmi feszültséghez vezet.



VÁRATLAN FORDULAT

Egy teljes körű kiberkonfliktus több ország kritikus digitális infrastruktúráját teszi működésképtelenné. Egész iparágak bénulnak meg, amikor elsötétülnek a banki rendszerek, a felhőplatformok és a kommunikációs hálózatok. A szervezetek megpróbálják aktiválni az analóg biztonsági másolatokat és a fizikai vészhelyzeti terveket. A válság globális átgondolásra kényszeríti a társadalmat: vajon minden vállalatnak szüksége lesz egy "kézi üzemmódra"? A digitális reziliencia egy csapásra ugyanolyan fontos lesz, mint az innováció, és a „tech minimalizmus” bekerül a vállalati stratégiába.



“

A

JÖVŐ”

**AZOKÉ, AKIK
HISZNEK
AZ ÁLMAIK
SZÉPSÉGÉBEN”**

ELEONOR ROOSEVELT



MILYEN —————
JÖVŐRŐL
ÁLMODSZ?

MILYEN LEHET A JÖVŐ?

A kutatási szakasz befejezése után – a trendek, a változás jeleinek és a strukturális változások elemzése után – a következő lépést akartuk megtenni: feltárni a lehetséges jövőképeket. A jövő megtervezéséhez azonban a változásokat felgyorsító vagy akadályozó erők reális felmérésére is szükség van.

Ehhez a kutatáshoz javasolunk egy előrejelző módszert, a Jövő-háromszöget. Ezzel az eszközzel feltérképezhetjük, hogy a különböző erők hogyan hatnak egymásra a jövő alakítása során.

MI AZ A JÖVŐHÁROMSZÖG?

A Jövőháromszög keretrendszerében háromféle erőtypust határozhatunk meg:

A jelen hajtóerői

A rendszert aktívan befolyásoló tendenciák és változások jele (ezek közül sok már a korábbi fejezetekben is szerepelt).

A múlt nehézségei

A fejlődést lassító akadályok, például az elavult intézkedések, az intézményi tehetetlenség vagy a makacs hozzáállás. Ide tartozhatnak olyan értékek vagy gyakorlatok is, amelyek megőrzése mellett tudatosan döntünk.

A jövő húzóerői

Vonzó jövőképek, víziók vagy törekvések, amelyek előrevisznek.

Ez az eszköz segít abban, hogy ne csak azt gondoljuk át, mi történhet, hanem azt is, mi valószínű vagy kívánatos — kiemeli mind a hajtóerőket, mind az akadályokat.

A Jövő Háromszöget közösségi ötletbörze (crowdsourcing) formában használtuk, a jövő húzóerőire összpontosítva: Melyek azok a kialakulóban lévő törekvések, forgatókönyvek vagy víziók, amelyek a munka jövőjét alakíthatják Közép-Kelet-Európában?

Ha ezeket a húzóerőket egyértelműen kimutatjuk, jobban megérthetjük a változás irányát, és elkezdhetjük elgondolkodni azon, hogy a jelenlegi erőfeszítések hogyan illeszkednek, vagy éppen eltérnek tőlük.



JÖVŐ- HÁROMSZÖG

A Future Station
adaptációja S. Inayatullah
nyomán, 2008



Képzeliünk el egy olyan jövőt, ahol az identitásnak nem a munka a központi eleme.

Ebben a világban az MI átveszi a repetitív munka jelentős részét. A kormányok szétválasztották az alapjövédelmet és a foglalkoztatást, és a társadalmak értékesebbnek tekintik a gondozást, a tanulást és a polgári szerepvállalást. **A karrierutak nem-lineárisak és rugalmasak;** az élet a szerepvállalás alapján szerveződik, nem a munkakörök mentén. A szervezetek nem a ledolgozott órákért versenyeznek, hanem a megosztott célokért.

Képzeliünk el egy jövőt, amelyben távmunka-központok működnek Románia vidéki területein.

Az újjáéledt falvak digitális oázissá válnak. Az MI-alapú termelékenységi eszközökkel felszerelt központok vonzzák a távoli szakembereket, a diaszpórából visszatérőket és a helyi tehetséges embereket. **A vidéki területek virágoznak** az új energiával, ötletekkel és infrastruktúrával.

Imagine a future where AI literacy is introduced in the Romanian curriculum.

From primary school onwards, **students learn how algorithms work, how to use AI responsibly**, and how to think critically about automation. This new literacy reduces digital exclusion and prepares the next generation to shape—not just survive—the AI era.

Képzeliünk el, hogy a jövőben egy dinamikus nyugdíjrendszer (pl. alkotó évek és mikro-nyugdíj) működik.

Minden 7 évben az egyének jogosultak egy fizetett "karrier szüneteltetésre" — egy **mikro-nyugdíjrendszer** által finanszírozott regeneratív szünetre. Használhatják gondozásra, tanulásra, pihenésre vagy valami új dolog elkezdésére ezt az időszakot, az nem jelent szakadékat a karrierjükben, hanem a **növekedés lényeges szakaszainak** tekintik. A munka már nem egy egyenes vonal, hanem a **közreműködés és a megújulás ciklusa**, amelyet a munkáltatók és a politika egyaránt támogat.

Képzeliünk el egy jövőt, ahol az MI-ügynökök a munkavállalói juttatások részét képezik.

Ebben a jövőben a mesterséges intelligencia már több lesz, mint pusztán eszköz — munkatárs. A munkavállalók a hagyományos juttatások, például étkezési utalványok vagy extra szabadságok mellett a szerepükhöz igazított **MI-ügynök előfizetéseket** is kapnak: írási asszisztenseket, kutatórobotokat, mentálhigiénés copilotot vagy munkafolyamat-optimalizálókat. Ahogyan ma már természetesnek tartjuk az edzőteremhez való hozzáférést vagy az egészségbiztosítást, úgy fogjuk elvárni az intelligens digitális támogatást is.

Képzeliünk el egy olyan jövőt, ahol a HR HCM-mé fejlődik — Humánerőforrás-menedzsment hibrid csapatok számára.

Ebben a jövőben a menedzserek már nem csak embereket vezetnek, hanem MI-ügynököket és robotikus munkatársakat is koordinálnak. Az emberi vezetőket **hibrid csapatok** irányítására képezik, melynek során ötvözik az érzelmi intelligenciát és a rendszergondolkodást.

A teljesítményértékelés egyaránt figyelembe veszi az emberi hozzájárulást és a gépi visszajelzéseket. A vezetők biztosítják az **összehangoltságot, az átláthatóságot és az algoritmusok etikus használatát** — a termelékenység és a jólét egyensúlyát. A HCM stratégiai funkcióvá válik a technológia, az emberek és a célok metszéspontjában.

Képzeliünk el egy olyan jövőt, amelyben egyetemes alapjövédlem vagy egyetemes alapszolgáltatások vannak.

Az automatizálás terjedésével a **társadalom újradefiniálja a társadalmi szerződést**. Az emberek garantált alapellátást kapnak — amely fedezi az alapvető szükségleteket, mint a lakhatás, az oktatás és a közlekedés —, így szabadon tanulhatnak, gondoskodhatnak másokról vagy kreatív munkát végezhetnek anélkül, hogy állandó pénzügyi nyomás nehezedne rájuk.

MELYIK JÖVŐT SZERETNÉD?

Képzeliünk el egy jövőt, ahol az MI termelékenysége a közösség jólétét szolgálja

Mivel az MI-rendszerek hatalmas hatékonyságnövekedést tesznek lehetővé, új MI-osztalékokat vagy automatizálási adót vezetnek be. Azok a vállalatok, amelyek jelentősen profitálnak az MI-ből, kötelesek egy részét visszaforgatni a társadalomba — oktatás, átképzés, közinfrastruktúra vagy akár közvetlen kifizetések formájában a polgárok számára. **Ez egy olyan jövő, ahol az automatizálás előnyei nem koncentrálnak, hanem igazságosabban oszlanak el.**



A
JÖVŐNEK
TÖBB
OPTIMISTA KELL!

MÓDSZEREK

HOGYAN ÉPÍTETTÜK FEL EZTA JELENTÉST

→ Az újdonságok jeleinek kutatása, konzultáció az érdekelt felekkel, Jövőháromszög, jövőképalkotás

Ez a jelentés stratégiai előrejelzésen alapul, és célja annak feltárása, hogy az MI kontextusában hogyan alakul a munka világa.

Olyan előrettekintési módszereket alkalmaztunk, mint az újdonságok jeleinek kutatása és az érdekelt felekkel folytatott konzultáció, a változás releváns társadalmi, technológiai, gazdasági, környezeti és politikai jeleinek azonosítására a STEEP keretrendszert alkalmaztuk. A felmérési folyamat során, – különös figyelmet fordítva Közép- és Kelet-Európára – számos forrásból merítettünk: tudományos publikációk, szellemi műhelyek jelentései, médiacikkek, szakpolitikai dokumentumok és innovációs tanulmányok. Célunk az volt, hogy a pusztán felszínen látható trendeken túlmutatva feltárjuk a korai fejleményeket és az esetleges váratlan fordulatokat. A regionális relevancia biztosítása érdekében magyar és román érintetteket is bevontunk az azonosított trendek ellenőrzésébe és lokalizálásába.

Megjegyzés: Bár az MI etikai, szabályozási és irányítási kérdései rendkívül fontosak, azok nem tartoznak a jelentés hatálya alá.

Ezt követően a **Jövőháromszög** eszközt használtuk a jövőt alakító három erő feltérképezésére:

- **A jövő húzóerői** – amire az emberek vágnak
- **A jelen hajtóerői** – jelenlegi trendek és mozgatórugók
- **A múlt nehézségei** – a meglévő akadályok és tehetetlenség.

A résztvevőket arra kértük, hogy ezeket az erőket helyi környezetükre vetítve gondolják át. Ez segített felszínre hozni a feszültségeket és ellentmondásokat, például a digitális vezető szerepre való törekvés és a korlátozott infrastruktúra vagy politikai akarat közötti ütközéseket.

Végül az azonosított "húzóerők" alapján **több jövőképet** dolgoztunk ki, feltárva a "Mi lenne, ha?" kérdéseket és a "Képzeld el egy jövőt, ahol..." narratívákat. Hisszük, hogy a jövő nem előre megírt – hanem elképzelhető, alakítható és építhető. Ezért nem csak a kétségek területe, hanem a képzeletünk forrása is. **Arra invitáljuk olvasóinkat, hogy képzeljék el a jobb, a befogadóbb, rugalmasabb és optimistább jövőt. Mert végül is – amit nem tudunk elképzelni, azt nem tudjuk létrehozni!**

AJÁNLÁSOK

Eddig áttekintette a trendeket, jelzéseket és forgatókönyveket. A következő lépés az előrejelzések érdemi változásokká alakítása. Íme három konkrét intézkedés, amely segíthet Önnek és csapatának, hogy a munka jövőjét a stratégia részévé tegye.

1. KÉRDŐJELEZZÜK MEG AZ ELAVULT FELTÉTELEZÉSEKET

Sok, a munkával kapcsolatos, régóta fennálló hiedelem már nem tükrözi a mai - vagy a holnapi - valóságot. Az első lépés az adaptív gondolkodás felé az, hogy megkérdőjelezzük, amit magától értetődőnek tekintünk.

- **Intézkedés: Rendezzen** egy rövid csoportos megbeszélést. **Határozzon meg** 2-3 olyan feltevést a munka jövőjéről, amelyek elavultnak tűnnek. Példa: "Az automatizálás csak a fizikai munkát érinti."
Gondolkodjon el azon, hogy ezek a feltevések hogyan befolyásolták a múltbeli döntéseket, és milyen új gondolkodásmódra van szükség most

2. MŰKÖDTESSZEN EGY TREND-RADART

A trendek változnak. Ami ma gyenge, holnap már erősebb lehet. A szervezeteknek nem elég egy statikus jelentés – élő radarra van szükségük, hogy követhessék a jeleket, változásokat és feszültségeket, amint azok megjelennek.

- **Intézkedés: Válasszon ki** 4-6 prioritást élvező trendterületet, ami fontosak a területén. **Hozzon létre** egy egyszerű csapat-radart (megosztott dokumentum, Miro tábla vagy belső eszköz segítségével). **Jelölje ki** a trend "gazdát", akik nyomon követik a fejleményeket és negyedévente jelentést készítenek. **Használja** ezt a radart a tervezést, a munkaerő-felvételt, a termékkel kapcsolatos döntések vagy a vezetői beszélgetések során.

3. KÉSZÍTSEN #JÖVŐÁLLÓ KÉSZSÉGLELTÁRT

Minden trend új – technikai, emberi, etikai – készségekre utal, amelyek meghatározzák a jövőre való felkészültséget. Nem elég csak megfigyelni; gyakorolni is kell.

- **Intézkedés: Soroljon fel** minden egyes trenddel kapcsolatban 1-3 kritikus készséget, amelyet az adott trend megkövetel. **Válasszon ki** egyet, és tűzzön ki egy 30 napos tanulási célt. **Mondja el** szándékát egy kollégájának vagy vezetőjének. **Tervezzon** egy kezdő időpontot, hogy nyomon követhesse az előrehaladást és átgondolhassa, mit tanult



A SZERZŐRŐL

A **Future Station** végezte a trendek felkutatását és elemzését, a szakértői interjúkat, majd ezt követően a jelentés megírását.

A **Future Station** egy előrejelző tanácsadó cég, amely **stratégiai tervezéssel (trendkutatás és forgatókönyvkészítés) vagy a jövő valóságaira felkészítő csapatok képzésével foglalkozik**. Ügyfelei között megtalálhatók a kiskereskedelmi, a távközlési vállalatok, a pénzügyi szolgáltatások, az FMCG, az energia és az egészségügy, valamint nem kormányzati szervezetek és közintézmények.

A **Hope4AI** projektet az Európai Unió finanszírozza.

A tartalomért kizárólag a szerzőt terheli a felelősség.

Az Európai Bizottság vagy az Európai Unió bármely más szerve nem felelős a benne foglalt információk felhasználásáért