

Pintér Róbert: Elveszik-e a gépek a munkánkat? (előadásvázlat)

Milyen hatással lesz az emberekre az MI?

A mesterséges intelligencia (MI) egy új civilizációs hullámot jelent, ami várhatóan megváltoztatja a teljes életünket. Hogy jobban megérthessük milyen hatással lesz az emberekre a mesterséges intelligencia, helyezzük az egészet történeti kontextusba. Az emberi írott történelem nagyjából hatezer évet ölel fel. Alvin Toffler szerint ezalatt az idő alatt – az 1980-as évekig bezárólag –három nagy hullámot ért meg az emberiség. Ezek gyökeres változást hoztak abban, ahogyan élünk, termelünk, tanulunk, szeretünk...:

- az első hullám a nomád, vándorló életmódot folytató ember letelepedését hozta magával, települések létrehozását, a növénytermesztés megjelenését, a földművelés elterjedését
- a második hullám az ipari forradalom volt: ez az agrár tevékenységek visszaszorulását jelentette, a gyárak és irodák megjelenését (mint tipikus munkahelyekét), a munka és szabadidő szétválását, a nukleáris kiscsalád megjelenését stb...
- a harmadik hullám pedig az információs társadalom: az ipari korszak után itt már a fókusz inkább a szolgáltatásokon van. Az információ hálózatba rendezett előállítása, tárolása, megosztása vált dominánssá.

Végül most jön egy negyedik hullám, a mesterséges intelligencia forradalma, ami nagy valószínűséggel az információs korszak egyik fő tevékenységét, a munkát fogja hobbivá változtatni. Nézzük meg ezt közelebbről!

Legfontosabb kérdésünk: elveszik-e a „gépek” a munkánkat?

Az egyik legfontosabb minket, embereket izgató kérdés a robotok és a mesterséges intelligencia kapcsán, hogy el fogják-e venni a munkánkat?

Az egyébként gyakori, hogy a munkaerőpiacra ható innovációk után visszaesések tapasztalhatók a foglalkoztatásban, de mindig jöttek létre új munkahelyek. Ez történt például az 1800-as években az Egyesült Államokban, ahol az addig mezőgazdaságból élők a gépesítés révén feleslegessé váltak az agrár szektorban. Viszont felszívta őket az ipar, a gyárak munkaerőéhsége. De sok más helyen is ezt hozta az ipari forradalom.

A termelékenység és a foglalkoztatottság emiatt kéz a kézben jártak eddig. A lentebbi ábrán az látszik, hogy 1947-től 2001-ig a fejlődés új munkahelyeket hozott létre, de azóta csak a termelékenység nő a megszokott ütemben, a foglalkoztatottság viszont nem... Vajon tartós ez a szétválás vagy átmeneti a jövőben?



Source: BLS

Ábra: Termelékenység és foglalkoztatás 1947 és 2010 között¹

Az MI kiváltja az automatizálható, algoritmizálható fizikai és szellemi munkákat

A robotok az automatizálható, algoritmizálható fizikai és szellemi munkákat képesek ellátni. Ma már akár főzni is meg tudnak tanulni a robotok.² Egykor azt gondolták, hogy főzni biztosan nem fognak tudni megtanulni a robotok, mert az túl bonyolult lenne a számukra. Valójában bármi, ami algoritmizálható, megtanulható a mesterséges intelligencia által vezérelt robotok számára. A főzés pedig algoritmizálható, vagyis felbontható egymást követő lépésekre.

A mesterséges intelligencia akár séf is lehet: az IBM Watson nevű mesterséges intelligencia üzleti platformja fűzés recepteket is tud ajánlani, ahol különböző népek konyháit és ételeit „kutyulják össze” tudományos alapon egészen fantasztikus eredményekkel.³

3,5 millió sofőr dolgozik az USA-ban

Persze valószínűbb, hogy a sofőrök hamarabb vesznek el a munkájukat, mint a szakácsok. Csak az USA-ban 3,5 millió ember dolgozik teherautósofőrként. 2015 májusában Nevadában megjelent az első vezető nélküli teherautó Amerikában. Még új járművek beszerzésére sincs szükség a sofőrök kiváltásához. Az Otto nevű san francisco-i startup cég – amit azóta felvásárolt az Uber – 30 ezer dollárért szeretne a jövőben átalakítani 1-1 teherautót önvezetővé. Mivel átlagosan 40 ezer dollárt keres egy teherautó sofőr, csak ezzel számolva kevesebb, mint egy év alatt visszahozhatja az árát egy ilyen átalakítás.

¹ A kép forrása: <http://jaredbernsteinblog.com/the-challenge-of-long-term-job-growth-two-big-hints/>

² Az előadásban videóban bemutatásra is kerül, amint egy robot főz.

³ Az IBM „Watson séf” oldala bárki számára szabadon kipróbálható, elég csak a hozzávalókat bedobálni, a Watson recepteket ajánl hozzájuk: <https://www.ibmchefwatson.com/community>. Sőt, még szakácskönyve is van a séfnek, ami 2015-ben jelent meg: <https://www.amazon.com/Cognitive-Cooking-Chef-Watson-Innovation/dp/149262571X>

Az így felszabaduló 2-3 millió felesleges sofőrökből pedig nem lesz ugyanannyi adatbányász. Vagyis a mesterséges intelligencia forradalmának köszönhetően egyszerre van jelen a munkanélküliség és munkaerőhiány.⁴

Will robots take my job? Elveszik a robotok a munkámat?

De a mesterséges intelligencia nem csak a sofőröket veszélyezteti... Létezik egy weboldal, a Will Robots Take my Job / Elveszik-e a robotok a munkámat (<https://willrobotstakemyjob.com>), ahol az amerikai foglalkozási jegyzékben (az ottani TEÁOR-ban) szereplő foglalkozások között lehet keresni és az oldal jelzi, hogy különböző adatok alapján milyen valószínűséggel automatizálható az adott szakma 2024-ig. Tehát mekkora esély van rá, hogy a robotok elvehetik a kapcsolódó munkát. Az előadásban néhány példát meg fogunk nézni az oldalról.

Ha nem lesz munkánk...

... miből fogunk megélni?

Mi fog történni, ha a robotok elveszik a munkánkat? A legkézenfekvőbb, hogy nem lesz megélhetésünk, mert nem fogunk tudni pénzt keresni. Ugyanakkor a jövedelemkiesés gondot jelent a termékeket gyártóknak / szolgáltatóknak is: vajon miből fogják az eddigi vevők megvenni, amit gyártanak? (Például Ford azért emelte fel a gyári munkásai órabérét, hogy azok képesek legyenek megvenni az autót, ami legördül a futószalagokról.) Tehát a munkaadók sem érdekeltek abban, hogy egyáltalán ne legyenek, akik meg tudják venni mindazt, amit előállítanak. Erre megoldás lehet az univerzális alapjövedelem bevezetése.

... mi fog értelmet adni az életünknek?

Ezért én azt gondolom, hogy a jövedelemkiesés csak a kisebbik probléma lesz, amit könnyebb lesz orvosolni. A munka ugyanis jóval több, mint, ami pusztán a megélhetésünket biztosítja, így az elvesztése is komolyabb következményekkel járhat:

- Marx szerint a munka az ember nembeli jellege, vagyis része az identitásunknak.
- Csikszentmihályi Mihály magyar származású pszichológus fontos fogalma a „flow” – ami szerinte az emberi boldogság egy forrása: amikor úgy telik az idő, hogy észre sem vesszük, mert olyan tevékenységet végzünk.

... mihez fogunk kezdeni a szabadidőnkkel?

Munka nélkül, még ha univerzális alapjövedelemmel is fogunk rendelkezni, szinte korlátlan mennyiségű szabadidőnk lesz a mostanihoz képest. Így a legfontosabb kérdés az lesz, hogy mihez kezdjünk vele? Hogyan tudjuk majd értelmesen eltölteni? Erre a kérdésre alapvetően eltérő válaszok lehet adni az alapján, hogy milyen emberképpel rendelkezünk.

Mi a jó stratégia?

Mi a jó megoldás erre a helyzetre, a mesterséges intelligencia jelentette kihívásra? Egyetlen üdvöztető megoldás biztosan nem létezik. De elmondható, hogy ne egyetlen, speciális szaktudáson alapuló szűk szakmát válasszunk, hanem egy lehetőleg minél inkább jövőtálló iparágat vagy szektort! Ezen túl pedig készüljünk fel rá lélekben, hogy akár 3-4-szer is tudnunk kell majd teljesen másik munkára váltani egy élet alatt.

⁴ A témáról bővebben lásd:

<https://www.google.hu/amp/s/amp.theguardian.com/technology/2016/jun/17/self-driving-trucks-impact-on-drivers-jobs-us>

Mit tanítsunk a gyerekeinknek?

Persze ennél is fontosabb kérdés, hogy mit tanítsunk a gyerekeinknek, akik nálunk is több időt fognak ebben a jövőben eltölteni. A 3R mellett a 4C-re lesz szükségük. A 3R (reading, 'riting, 'rithmetic – olvasás, írás, számolás) önmagában már nem elég, ezen felül kell a 4C, ami a 21. század tanulásának középpontjában áll: kreativitás, komplexitás, kíváncsiság és kollaboráció.

Kentaur-modell

Bár eddig úgy tűnhetett, valójában ne úgy gondoljunk a jövőre, mint harc a gépekkel. A gépekkel való harc helyett a velük való együttműködésre készülünk fel. Tanuljunk meg együttműködni a gépekkel, együtt ugyanis jobbak vagyunk, mint külön-külön! Kaszparov például miután 1997-ben kikapott az IBM Deep Bluetól, Kentaur-sakkról kezdett el beszélni, ahol gép és ember együtt sakkozik, egymást segítve egy másik ilyen páros ellen. A Kentaur-modell segítségével különösebben nem jól sakkozó emberek és egy nem különösebben erős sakkozó gép együttesen jó taktikával és megfelelő együttműködéssel legyőzhetik a legjobb sakkozó gépet és sakk nagymestert is külön-külön.

A jövő szakmái ehhez hasonlóak lesznek, ahol az ember és a gép együtt fognak feladatokat megoldani: utóbbi tud számolni, rendkívüli az analízáló képessége, de nem kifinomult a kommunikációs készsége, intuíciója vagy érzelmi intelligenciája.⁵

Mit hozhat a jövő?

Digitális Cyrano: milyen lehet a randi egy elképzelt jövőben?

Nézzük meg, hogy ember és gép (mesterséges intelligencia) hogyan tud együttműködni egymással egy speciális helyzetben, vagyis nézzünk példát a Kentaur-modellre. A *Sight* című rövidfilm egy olyan elképzelt közeljövőbe repít, ahol egy intelligens kontaktlencse segítségével folyamatosan hozzáférhetünk az internethez, különböző alkalmazásokhoz. Az információkat a látómezőnkbe vetíti a lencse, egyfajta kibővített valóságként, de ezeket csak mi láthatjuk, mások nem. Milyen lehet a randevú egy ilyen képzeletbeli jövőben? Ezt mutatja be a film...

Poszthumán jövő és (digitális) halhatatlanság

Az eddigieknél nézhetünk messzebbre is. Vannak, akik szerint kézzelfogható közelségben van a halhatatlanság elérése is. Úgy hangzik, mintha mindez sci-fi lenne?

Ray Kurzweil (aki 1948-ban született), a Google egyik vezetője, nyelvész, a mesterséges intelligencia egyik legismertebb kutatója szerint a halhatatlanság hamarosan a jelen részévé válik: „Kurzweil a halhatatlanság elérését lehetővé tehető technológiák lelkes szószólója.”⁶

Kurzweil meglátása egyébként az, hogy a következő 100 év alatt 20.000 évnyi fejlődés fog megvalósulni, mivel a fejlődés a gépeknek köszönhetően hihetetlenül fel fog gyorsulni. Csak, hogy érzékeljük ennek a mértékét: a teljes emberi történelem (amiről többé-kevésbé írásos emlékünknél maradt fent) kb. ennek a 20 ezer évnek az egyharmada...

⁵ A Kentaur-sakkról lásd: https://en.wikipedia.org/wiki/Advanced_Chess A Kentaur-modell a munkahelyeken: <https://techcrunch.com/2016/11/01/how-combined-human-and-computer-intelligence-will-redefine-jobs/>

⁶ Kurzweil halhatatlanság megérését célzó diétája bárki számára megismerhető, elérhető az interneten: <https://www.google.hu/amp/s/amp.businessinsider.com/ray-kurzweils-immortality-diet-2015-4>