

Az előrejelző gépek valóban megjósolják a Mesterséges Intelligenciával kapcsolatos jövőnket?

Laurence Kotlikoff: Does Prediction Machines Predict Our AI Future? Eredetileg megjelent: Journal of Economic Literature 2022, 60(3), 1052–1057

Laurence Kotlikoff, a Bostoni Egyetem közgazdászprofesszora, a New York Times bestseller-írója, cikkében összefoglaló áttekintést nyújt, Ajay Agrawal, Joshua Gans és Avi Goldfarb, 2018-ban kiadott Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence című könyvében foglaltakról. Kotlikoff AGG (Agrawal, Gans és Goldfarb) néven utal a világ három vezető mesterséges intelligencia (továbbiakban MI) szakértőjére. Ők mindhárman a Torontói Egyetem Rotman School of Business professzorai, akik közösen készítettek egy a Big-Think stratégiára épülő üzleti könyvet, napjaink klímaváltozást követő második legfélelmetesebb gazdasági kérdéséről, az MI forradalomról.

Kotlikoff egyetért a tanulmány szerzőivel abban, hogy az MI az előrejelzésről szól, ahol a gépek pontosan megtanulják, mit tegyenek értünk és helyettünk. Ez a tanulás nagy sebességű és hatalmas adatmennyiséget használ. A szerzőket is lenyűgözi és egyben megrémíti az MI potenciálja. Kotlikoff éppen ezért az olvasóinak is erősen ajánlja ezt a dermesztő és éleslátó könyvet, ám csakis egy üveg scotch-al a kezükben, melyet ideális esetben Skócia egyik nemrégiben teljesen automatizált ősi lepárlóüzeméből szereznek be.

AGG úgy tekint a jelenlegi MI-re, mint ami szinte kizárólag a gépi tanulást tökéletesíti. Példaként a vezető nélküli kamionokra utal, aminek az esetében úgy tekintenek az intelligens tanulásra, mint a vezetési eszközök optimális, valós idejű adatokon alapuló összehangolására. Ilyenek az online hirdetések is, ahol a Facebook és Google felügyeli a böngészésünket és az online vásárlásainkat, majd valós idejű, felugró hirdetéseikkel arra készítetnek bennünket, hogy megvásároljunk egy terméket, még akkor is, ha nincs rá szükségünk. Amikor AGG a drónhadviselést taglalja, akkor mind arra az adatra és elemzésre gondol, amelyeket az ellenség helyzetének, a polgári áldozatok és a legjobb célzási módszer jóslására vonatkozóan használnak. A gyári munkásokat helyettesítő robotoknál úgy tekintenek a software-re, ami a hardware-t irányítja, mint ami előre jelzi, hogy mi lesz a lehető leggyorsabban, legolcsóbban és ember nélkül előállítható termék.

Kotlikoff sajnálja, hogy a szerzők nem adnak egyértelmű definíciót arra vonatkozóan, hogy mi az MI, ezért saját maga kísérli meg meghatározni, az MI mibenlétét: „A mesterséges intelligencia a számítási eszközök, az előzetes számítások tárolása, a tárolt számítások visszakeresése, beleértve az előrejelzések számításait, és e számítások felhasználása arra, hogy irányítsák és támogassák a gépeket és az embereket gyakorlatilag korlátlan számú feladat elvégzésében.”

Kotlikoff szerint nehéz egyetérteni az AGG határozott kijelentésével, miszerint a mai MI csakis az előrejelzésről szól. Kotlikoff felteszi a kérdést, vajon honnan tudhatják a szerzők, hogy gyakorlatilag az összes új MI – az új számítások, az új számítási kapacitások és a

számításokhoz való hozzáférés új eszközei – előrejelzések felhasználásával vagy előállításával jár-e. Példaként említi a járművezetési útmutatások, támogatási rendszerek készítését. A korábban használt GPS-ek technológiája képes volt azonosítani, kiszámolni és tárolni az A és B pontok közötti legrövidebb útvonalat. Ez a típusú MI nem folyamodott előrejelzéshez vagy előrejelzések előállításához. A mai GPS megijósolja a legjobb útvonalat bizonytalan torlódások esetén is. A legrövidebb útvonal előrejelzésére szolgáló kód biztosan hozzáfér az előző kódhoz, vagyis az új előrejelzés alapú számítások minden bizonnyal a régi, nem előrejelzés alapú számításokra épülnek. Valójában, ahogy a szerzők vallják, az előrejelzések alááshatják önmagukat, ha olyan viselkedésre készítenek, hogy például mindenki a „legrövidebb” utat választja, ami ellentétes azzal, amit az előrejelzés feltételezett. Szélsőséges esetben, azok az előrejelzések, amelyek olyan javasolt viselkedéshez vezetnek, amelyek megváltoztatják az előrejelzéseket, értéktelenné is tehetik azokat.

Kotlikoff következő kritikája a szerzőkkel kapcsolatosan az, hogy könyvükben a manapság felkapott új MI-alkalmazásokra való összpontosításuk elhomályosíthatja az új MI-t, amely nem előrejelzésen alapul, de sokkal alapvetőbben megváltoztathatja a gazdaságot. Egyik példaként a CVS folyamatosan tökéletesedő pénztárgépeit/fizetőgépeit említi, melyek kezdetben mellékszereplők voltak, majd ezek lettek a fizetés fő eszközei. A kisegítő személyzet eltűnésben van és hamarosan a pénztárgépek is történelemnek fognak számítani, hiszen szkennerek fogják rögzíteni a CVS vásárlásainkat, pontosan az üzletből való kilépésünkkor és elektronikusan terhelik majd meg a számláinkat.

Kotlikoff másik példája a kínai nagyvárosokban történő tranzakció, amely ma szinte kizárólag mobiltelefonon történik és amely a feketegazdaság végét fogja jelenteni. Az utcai árusok Kínában nem tudnak fennmaradni a tranzakciók feldolgozásához szükséges szkennelési technológia nélkül. Ehhez folyószámlát kell nyitniuk egy banknál, amely tranzakciónként automatikusan levonja az adót. Kínán kívül egy olyan országnak, mint Oroszország, amelynek olyan nagy a feketegazdasága, hogy 34 százalékos béradóra van szüksége nyugdíjrendszerének finanszírozásához, a digitális tranzakciókra való áttérés a béradó-bevételek hatalmas növekedését fogja jelenteni, és egyúttal lehetővé teszi a béradó mértékének jelentős csökkenését is. Ez a kormánynak többletjövedelemadó és ÁFA bevételt is biztosít majd, amelyet a rendkívül szükséges közjavak biztosítására fordíthatnak.

Kotlikoff elárulja, hogy a könyv szerzői szerint a fent említett példák az MI unalmas oldalát jelentik és egyben hangsúlyozza a Torontóban üzemeltetett MI-inkubációs laboratórium iránti izgalmaikat, amelynek cégeit minden bizonnyal úgy választják ki, hogy azok az előrejelzésre összpontosítsanak. A világgazdaság számára azt a különleges eszközt, amellyel a régi MI átalakíthatja a fejlődő világot, Kotlikoff sokkal fontosabbnak tartja, mint például a vezető nélküli járműveket. Hangsúlyozza, hogy a szerzőknek bizonyos szempontból igazuk is lehet, hiszen manapság az MI területén végzett új munkák szinte csak az előrejelzésről szólnak.

A szerzők legfőbb megállapítása az, hogy a nagy adatok felhasználásának folyamatosan bővülő kapacitása és a gépi tanulás az előrejelzések készítéséhez, csökkenteni fogják az

előrejelzésre támaszkodó termékek árát, és aláássák a hagyományos módszerekre támaszkodó kereskedelmi vállalkozásokat. A nagy technológiai cégek az előrejelzésre helyezik a hangsúlyt. Ilyen csodálatos előrejelző gépek a Tesla járművei, amelyek radarok segítségével megakadályozzák, hogy olyan akadályokba ütközzünk, amelyek nem láthatók. A Google az e-mailjeink tartalmától, a kereséseink természetétől és a Sirivel folytatott beszélgetéseinktől függően olyan hirdetéseket lök az arcunkba, amik kiürítik a pénztárcáinkat. Új, továbbfejlesztett előrejelző gépek diagnosztizálják betegségeinket, vagy éppen segítenek a sportcsapatoknak kiválasztani, hogy melyik sportolót alkalmazzák. Támogatni képesek az egyes politikai csoportokat olyan értelemben, hogy hol helyezték el a hirdetéseket, hogyan tervezzék meg a hirdetéseiket és hogyan befolyásolják a szavazással kapcsolatos döntéseinket. Az előrejelző gépek olyan társkereső alkalmazásokat ajánlanak, melyekkel párkeresési esélyeinket javíthatjuk. Az AGG talán legfontosabb előrejelző gépe a szív valós idejű monitorozása, egy intelligens óra segítségével, amely ellenőrzi a pulzust. A Prediction Machines tele van az új technológiák észbontó példáival, amelyek megváltoztatják vagy megfogják változtatni az általunk ismert gazdasági és társadalmi életet.

Azonban az előrejelző gépek kreatív módon meg is semmisítik a meglévő termékek és munkahelyek nagy részét. Érdekes példák a jelenségre a londoni fekete taxisok, akik a nagy forgalom elkerülésére ismerték a levágható útvonalakat, ám ezt a tudást a GPS elavulttá tette. A Waze-zel felszerelt Uber-sofőrök most már felvehetik a versenyt a taxisokkal úgy, hogy nem kell éveket tölteniük a tudás elsajátításával. A Waze egyre több adatot szerez be megerősítve a tárolt tudását. Ennek eredményeként a fekete taxisok kikerülnek a piacról. Egy másik, a szemeteskuka felé tartó szakma a radiológia. Az előrejelző gépek gyorsan és sokkal megbízhatóbb előrejelzéseket készítenek a daganatok és a megbetegedések egyéb formáinak jelenlétéről, mint az emberek, ezért feleslegessé fognak válni a radiológusok. A dolgozók előrejelző gépekkel történő helyettesítésének harmadik példája a fordítók. A szemüvegünkbe ágyazott szájról leolvasó szenzorok és a fülünkben lévő AirPodsok hamarosan lehetővé teszik, hogy bárkivel beszélhessünk nyelvtől függetlenül. A fordítógépek jósló gépek lesznek, mert nemcsak a beszélő ajkának mozgása, hanem a beszélgetés témája, helyszíne és körülménye alapján kell megjósolniuk, hogy milyen szavak hangzanak el.

A régi és az új MI hatása a munkavállalókra és a gazdaságra sokakat foglalkoztat. Sajnos az AGG által adott válasz a „Nem tudjuk.” és a „Mit aggódjak?” kombinációja. Kotlikoff felsorolja az öt nagy MI-re vonatkozó kérdést és AGG azokra adott válaszait. Arra vonatkozóan, hogy lesznek-e még munkahelyek, a válaszuk, igenlő volt. Hogy az MI még nagyobb egyenlőtlenséget generál-e, a válaszuk, a „Talán.”. Arra a kérdésre, hogy vajon csak néhány nagyobb cég fog-e irányítani mindent „Az attól függ.” választ adták. A negyedik kérdésre, ami arra vonatkozott, hogy az országok elveszítik-e magánéletünket és biztonságunkat, hogy versenyelőnyhöz jussanak, az „Egyesek elfogják.” választ adták. Az utolsó kérdésre, hogy „Vége lesz-e a világnak?”, az AGG által adott válasz a „Még van ideje elolvasni ezt a könyvet.”

A „Mit aggódjak?” hozzáállás, Kotlikoffot egy skóciai lepárlóban tett körútjára emlékeztette, ahol is az idegenvezető büszkén mesélte a csoportnak, hogy jelenleg öt

számítógép kezelő végzi 500 dolgozó munkáját. Az idegenvezető minden bizonnyal mélyen legbelül aggódott amiatt, hogy egyszer majd egy robot tölti be az ő helyét is. Az AGG rámutat a munkaerő nemzeti jövedelemben való részesedésének csökkenésére, valamint a munkahelyek tényleges és potenciális elvesztésére is. Rámutatnak azonban arra is, hogy az emberi ítélet és beavatkozás mindig szükséges tényező lesz. Példaként említik, amikor egy felnőtt utazik egy önvezető iskolabuszszal, hogy megakadályozza a gyerekek verekedését. Egy másik példájuk, hogy egy emberre mindig szükség lesz, hogy sörétes puskával kísérjen egy teherautó-konvojt. Míg az emberek el tudják rejteni valódi érzéseiket a gépek előtt, addig a gépek nem lesznek képesek mindent megtudni, amit mi tudunk, így aztán némi előnyünk marad. Emellett az embereknek mindig kordában kell majd tartaniuk a gépeket.

Sokkal beszédesebb, hogy az AGG még távolról sem említi meg azt a tény, hogy az MI máris megszüntette a tisztességes bért fizető állások egy részét. Kotlikoff feltételezi, hogy az AGG éppúgy fél az MI-től, mint bárki más, hiszen látják az MI teljes potenciálját a bolygó gyakorlatilag minden feladatának automatizálásában. Rio Tinto hatalmas ausztráliai bányászatnak ma már több mint 70 önvezető teherautója van, amelyek autonóm módon működnek, vagyis még emberre sincs szükségük a távirányításukhoz. A cég megfogalmazott célja, hogy egyetlen ember se vegyen részt a vasérc kitermelésében, a rakodásban vagy a szállításában. Más szavakkal, a Rio Tinto bányászati tevékenységének 100 százalékos automatizálására törekszik. Az AGG azt állítja, hogy az előrejelző gépek le fogják küzdeni a végső akadályt azért, hogy Rio Tinto elérhesse ezt a célt.

Az AGG figyelmen kívül hagyja a makrogazdasági hatásokat. Mi történik, ha a reálbérek stagnálnak? Ki fogja megvásárolni azokat a termékeket, amelyeket az MI gyárt, ha a cégek munkások nélkül fognak termelni? Ez egy olyan eset, amikor a kínálat dinamikusan rombolja, nem pedig létrehozza saját keresletét. A Say-törvény megfordítását szemlélteti Benzell et al. (2019). Modelljükben az MI javítja a gazdaság technológiáját, de csökkenti a béreket, a megtakarításokat és a befektetéseket. Hosszú távon kevés a tőke kibocsátás és az életszínvonal lényegesen alacsonyabb lehet, mint amilyen az MI nélkül lett volna.

Kotlikoff további kritikája a könyvvel kapcsolatosan az, hogy az egyik kérdés, amely több helyet érdemelne a könyvben és amely megválaszolatlan maradt, az, hogy az előrejelző gépek használata az emberi viselkedés feletti állami ellenőrzés gyakorlására milyen hatással van. 16 éves cserediákként német vendéglátó „apja” elmondta, hogy szerinte a legrosszabb dolog a náccal kapcsolatban az a képességük volt, hogy megakadályozták a szülőket abban, hogy elmondják gyermekeiknek az igazat arról, hogy kik a náci, és miért gonoszak. Ez arra készíthette volna gyermekeiket, hogy mindezt elismételjék az iskolában, ami szüleik bebörtönzéséhez vagy még rosszabb helyzethez vezethetett volna. Ötvenkét évvel később ez a beszélgetés kísértette, miközben Kínából származó történeteket olvasott, kínai személyek „társadalmi” nyomom követéséről. A Prediction Machines a következő nagy gazdasági dolgról szóló lenyűgöző könyvnek tűnhet, de valójában egy félelmetes könyvvé válik akkor, amikor az olvasó rájön, hogy a kormányok már az új MI segítségével jósolják meg, hogy kicsoda ő és mit

gondol, hogyan manipulálják gondolkodását, és eldöntik, hogy preferenciái és politikai nézetei miatt meg kell-e tagadni az alkalmazását vagy bebörtönözik-e.

Befejezésül Kotlikoff arra a kérdésre, hogy ajánlaná-e ezt a könyvet, egyértelműen azt válaszolja, hogy igen, kötelező olvasmányként azoknak a cégvezetőknek, akiknek szükségük van rá, hogy tudják, merre tart az MI, és hogyan lehet a legjobban kihasználni az új technológiát, valamint közgazdászoknak is, mely arra kényszerítené őket, hogy mélyebben elgondolkodjanak az MI lényegén és az előrejelzéssel való kapcsolatán. A nagyközösség számára pedig azért lenne kötelező olvasmány, hogy megtudják, hogy a régi/új MI milyen óriási veszélyeket rejt magában, saját és gyermekeik gazdasági jövőjére és szabadságjogaira nézve.

Páva Klaudia

egyetemi hallgató, Budapesti Corvinus Egyetem