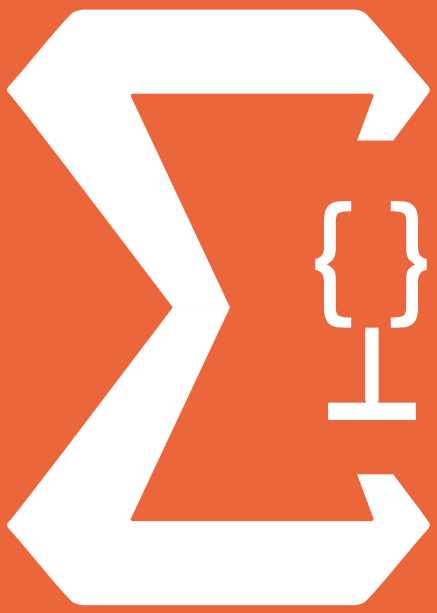
Outlier

Clementine



2021. tavasz

Clementine



Láncreakció

Clementine Data Science podcast

Belső szöveg



Itt a tavasz, végre! Sokan vártuk már, kiböjtöltük, hogy jöjjön. De különös tavasz ez, sokáig nem fogjuk elfelejteni. Egy igazi Outlier tavasz. Ez az időszak minden évben az újrakezdés, újraindulás, újratervezés ideje, az idén különösen az.

Az elmúlt bő egy évnek voltak előnyei is. Kipróbáltunk olyan dolgokat – na jó, belekényszerültünk –, amelyekre már régóta lehetőségünk volt, de megszokásból nem változtattunk. Most már tudjuk, milyen az otthoni távmunka, látjuk az előnyeit, hátrányait. Számos új online szolgáltatást vettünk igénybe, egy csomó olyan terméket rendeltünk a neten, amit korábban mindig személyesen vásároltunk meg. A cégek, az intézmények egyik pillanatról a másikra indítottak el szolgáltatásokat, álltak át más működésre. Bár összességében öröm lesz visszatérni a korábbi életünkhöz, a kényszerű változtatásoknak nyoma marad.

Ritkán változtatunk a megszokott dolgokon: körülményes, nincs időnk alaposan megtervezni és végiggondolni a feltételeit és a következményeit. Nehezen becsüljük meg a várható költségeket, elrettenünk a nehézségektől, mert a projekt drága lenne, és erőforrásigényes. Őszintén belegondolva, egyre több és több aggály merül fel, és egyre inkább azt érezzük, hogy könnyen félresikerülhet a reform.

A járvány lehetővé tette, hogy kívülről tekintsünk céges folyamatainkra. Könnyebben felismerhetjük, és nagyobb bátorsággal kimondhatjuk egyes régóta bevett eljárásokról, hogy nem elég jók, tudunk náluk jobbakat. Persze a változtatások gyakran gyötrelmesek. Itt lehet a pillanat, amikor nagyobb elszántsággal vetjük bele magunkat a régóta magunk előtt tologatott átalakításokba.

A digitalizáció lehetőség és kényszer. A gépi tanulást, NLP-t és egyéb technológiákat bevezetni próbáló projektek nagy többsége megbukik, a sikersztorik között pedig gyakran vannak megmosolyogtatóan átlátszóak. A hivatalos kommunikáció szerint kevés a kudarc, hiszen kinek lenne érdeke, hogy egy sok pénzbe került, PR-célokat is szolgáló projekt eredménye a közvélemény számára is kétséges legyen? Talán még rosszabb eset, amikor a létrejött rendszert vérrel-verejtékkel, rengeteg további ráfordítással tartják életben, mert senkinek sem érdeke beismerni, hogy zsákutcába kerültek.

Az utóbbi időben projektjeink többsége hosszú előkészítési folyamattal, beszélgetések sorával indul. Ezek alapján tervezünk rendszereket, amelyekbe a korábbi tapasztalataink is beépülnek. Határozottan igyekszünk lebeszélni ügyfeleinket egyes elképzeléseikről, akkor is, ha azok megvalósítása nekünk is egyszerűbb volna. Nem mindig voltunk elég határozottak, aminek mindig meg is lett a negatív következménye. Ez is arra sarkall bennünket, hogy a következő alkalommal még jobban érveljünk.

Mára kevés olyan nagyvállalat vagy nagy állami szervezet van, ahol ne zajlana jelenleg is átalakítási folyamat (digitalizáció), ne kezdtek volna adatkezeléssel kapcsolatos projektekbe, fejlesztésekbe. A legtöbb helyen bizonyára legalább ötletként, néhol komplett stratégiaként folyik gépi tanuló algoritmusok, népszerű nevükön a „mesterséges intelligencia” bevezetése, alkalmazása. De vajon hány helyen tekintenek erre egyszeri projektként, és hány helyen mérlegelik ezeknek a rendszereknek a hosszú távú használatát? Rendszereket kell tervezni, bevezetni, amelyek akármennyi mesterséges intelligenciát és automatizmust foglalnak magukba, mégiscsak tőlünk, velünk együtt működőképesek. Mi ilyen rendszereket tervezünk és implementálunk, egyre többet és jobbakat.



Kollégáimmal és régi vitapartnereimmel, Könyves-Tóth Előddel és Kovács Gyulával a járvány alatt megvalósítottuk egy régi tervünket: podcastot indítottunk Láncreakció néven. Ebben véleményezzük a szakmánkkal kapcsolatos híreket, azonosítjuk a trendeket, de hosszabb témákat is szeretnénk feldolgozni, és érdekes beszélgetőtársakat is bevonunk. Számos kérdésről fogunk beszélni, amiről más nem szokott.

Valamikor mindhárman úttörők voltunk valamiben; ma már nem vagyunk azok. Számos, adattudománnyal foglalkozó szakértő is blogol, vlogol, podcastol, viszont úgy érzem, hogy a hurrá- vagy éppen a kincstári optimizmus, no meg a mundér védelme gyakran torzítja a szakmabeliek nyilvános véleményalkotását. Divat a meghökkentő, bombasztikus kijelentésekkel sokkolás. Természetesen vannak, akik a tudományos igényhez ragaszkodva kimértebbek, visszafogottabbak, ezekből a korrekt hangokból viszont nem értenek a kívülállók. A gépi tanulással, az adattudománnyal kapcsolatos jelenségek értelmezése, hatásuk, jelentőségük értékelése ezért gyakran laikusokra marad. Ezen változtatni szeretnénk: mivel azt a hangot, amivel azonosulni tudunk, nemigen halljuk sehol, ezentúl mi magunk igyekszünk megjeleníteni.

Körmendi György
ügyvezető, Clementine

Impresszum

Kiadó:

Clementine

(Statistical Products Hungary Kft.)

1115 Budapest,
Bartók Béla út 105–113. 1/B IV. emelet
Telefon: 06 1 457 0561
E-mail: info@clementine.hu

Gold
Business
Partner

IBM

Főszerkesztő:
Törökné Nagy Monika

Fotók:
Meraki Marketing Kft.

Nyomda:
Pannónia
NYOMDA KFT.

A lap elkészítésében közreműködő kutatók:

Körmendi György
Kovács Gyula
Pancza Judit
Geszler Nikolett
Zsilinszki Anna
Kelemen Rita

Szerkesztőség, tartalom, dizájn

meraki
www.meraki.hu

BEKÖSZÖNŐ 3

KUTATÁS 6
KORONAVÍRUS-ELEMZÉS – A TAVASZI ÉS AZ ŐSZI ÁLLAPOT ÖSSZEHASONLÍTÁSA
/ Milyen szavak és kifejezések voltak népszerűek a két időszakban?

TECHNOLÓGIA 10
NLP VS. NLU
/ Fogalmak és definíciók tisztázása



KITEKINTÉS 12
MI-VEL ÉRHETJÜK EL A VILÁGBÉKÉT?
/ Humanitárius katasztrófák elkerülése mesterséges intelligenciával



HÍREK 14
/ Az MI a szerelem szakértője lesz
/ A GiveDirectly az MI segítségével pénzt küld a leginkább rászorulóknak

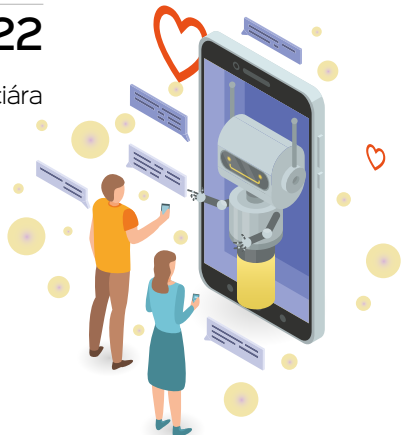


TECHNOLÓGIA 16
AZ ADATVAGYON ALKALMAZÁSA A JOBB MI-MODELLEK ÉRDEKÉBEN
/ IBM Cloud Pak for Data és az egységes vállalati adatvagyon

KITEKINTÉS 18
OBI, BOBA ÉS YODA
/ Avagy mikor lesz a juniorból senior?

Tartalom

HÍREK 22
/ A jövő méhkaptárja
/ Japán a mesterséges intelligenciára bízná a párkeresést





INNOVÁCIÓ 24
ELÉRHETŐ KÖZELSÉGBEN A STRESSZMENTES MUNKAHELY A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁNAK KÖSZÖNHETŐEN
/ A mesterséges intelligencia támogató ereje a munkahelyen

NYEREMÉNYJÁTÉK 34
KERESZTREJTVÉNY
/ Az előző rész tartalmából

KITEKINTÉS 26
MONDD, MIÉRT BUTULOK?
/ Az adattudományban végbemenő változásokkal lépést kell tartani



KITEKINTÉS 30
GONDOLATOLVASÓ MESTERSÉGES INTELLIGENCIA?
/ Az agyi aktivitások szöveggé alakítása





TECHNOLÓGIA 36
A POSZTPANDÉMIÁS VILÁG CSAK ADATOKKAL ÉS AUTOMATIZÁCIÓVAL ÉPÍTHETŐ FEL
/ Kommunikáció, turisztika, logisztika, egészségügy és üzleti élet



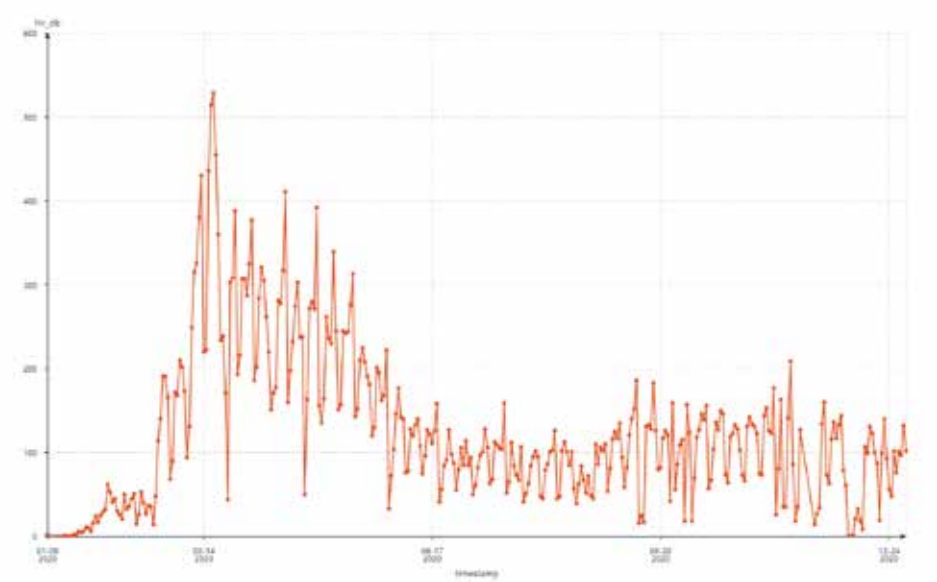
KORONAVÍRUS-ELEMZÉS

A TAVASZI ÉS AZ ŐSZI ÁLLAPOT ÖSSZEHASONLÍTÁSA

A koronavírussal kapcsolatos hírek, cikkek gyűjtését már az első hazai megbetegedések előtt elkezdtük, és azóta is folyamatosan gyűlnek az adatok: eddig több mint 50 ezer cikk tartalmát dolgoztuk fel szövegbányászati eszközökkel a különböző hírportálok oldalairól.

Azokat az írásokat elemeztük, amelyek a koronavírussal kapcsolatosak – azaz a koronavírus, világjárvány, Covid stb. szavak szerepelnek benne. Most, 2021 elején célunk a tavalyi év adatainak elemzése, az első és a második hullám során szerzett információ összehasonlítása.

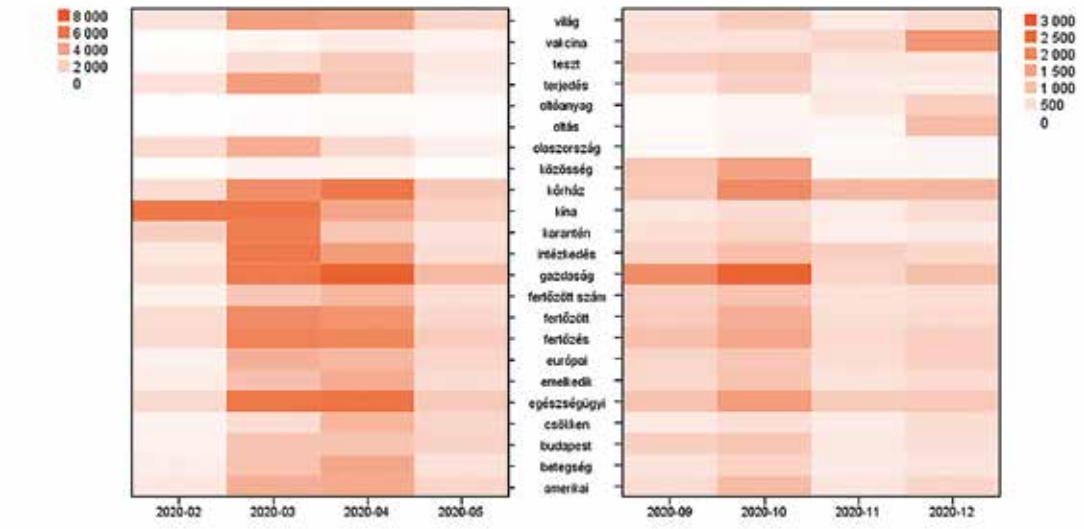
A következő oldalon bemutatott ábra ábra az összegyűjtött cikkek számát mutatja a teljes 2020-as évben; szembetűnő a különbség. A hírek száma márciusban, az első korlátozások kihirdetése körül tetőzött, és annak ellenére, hogy az őszi, második hullámban sokkal nagyobb volt a fertőzöttek és a halálesetek száma, a hírek száma jelentős mértékben elmaradt a tavasziaktól.

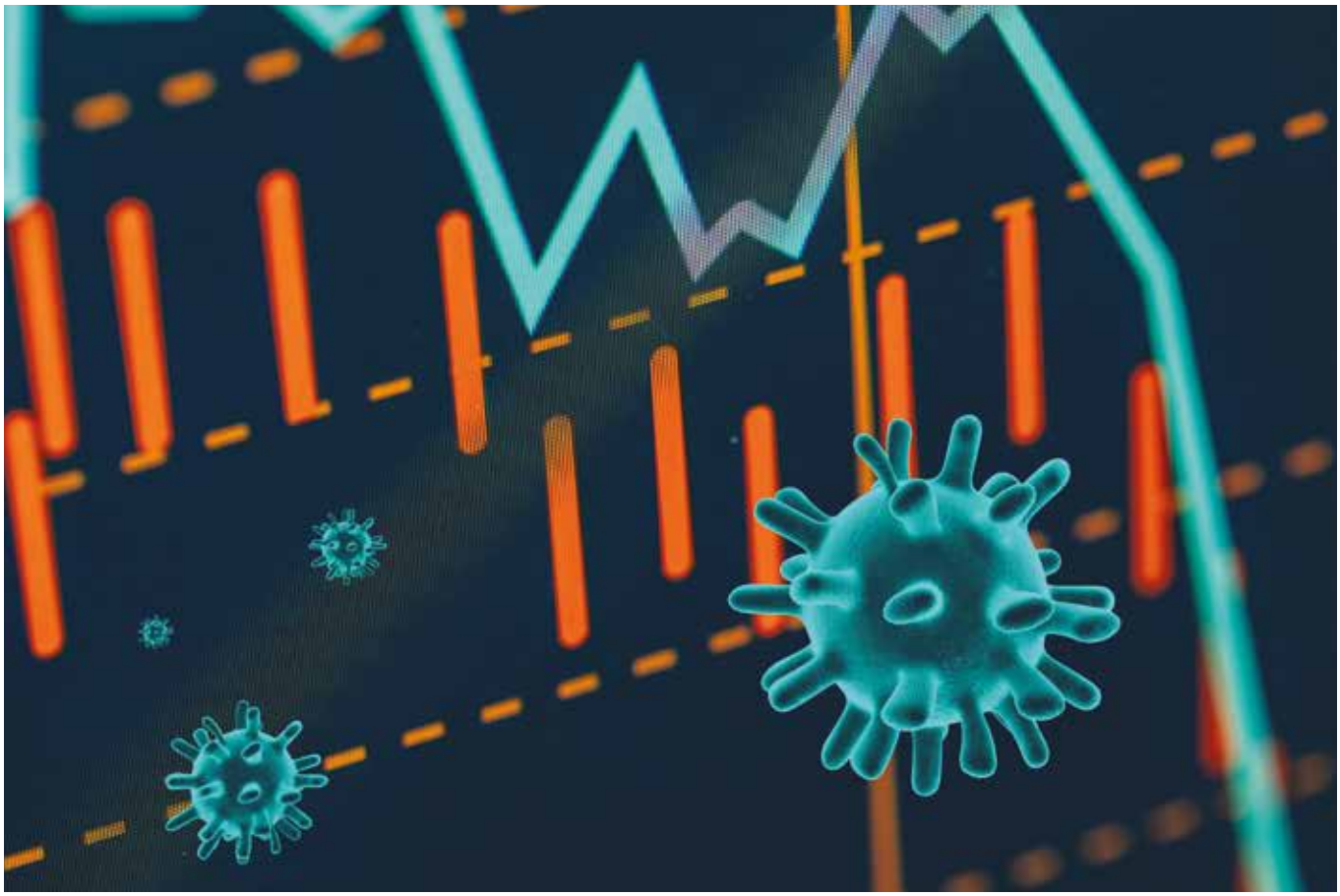


A cikkek elemzéséhez szöveganalitikai szótárakat készítettünk, amelyekben tíz témába csoportosítva több mint ezer szó található, ezekhez pedig több száz szinonima tartozik. A szótár segítségével vizsgáltuk meg, melyek voltak az egyes időszakokban a leggyakoribb szavak, témák vagy éppen szereplők.

A feldolgozás során a szótárépítés előtt a szövegek előkészítése az első fontos feladat: a cikkeket alkotóelemeikre bontjuk – mondatokra és szavakra. Magyar nyelvű tartalom esetén ezután elengedhetetlen a szótövezés ahhoz, hogy valós képet kapjunk már a szavak gyakoriságának elemzésével is – agglutináló nyelv lévén a toldalékok a szavakkal egybeírva, nem pedig azok előtt, különállóan helyezkednek el, mint például az angolban. Ehhez a CLEMTEXT szöveganalitikai eszközt használtunk. A szavak gyakoriságának vizsgálata előtt a stopszavak kiszűrése a következő lépés: a túl gyakori és önálló jelentést nem hordozó kifejezések eltávolítása – a magyar nyelvben tipikusan ilyenek a névmások, a névelők és a kötőszavak. A konkrét elemzésben kiszűrtük még például a járvány, a világjárvány, a Covid, a koronovírus szavakat is, hiszen ezek gyakorlatilag minden cikkben többször is előfordultak, így biztosan folyamatosan „uralták" volna a gyakorisági statisztikát.

Az előkészítés után vizsgáltuk a cikkekben előforduló szavakat, ami azonnal megmutatta, hogy nemcsak az előző ábrán látható számosságbeli, de tartalmi különbségek is vannak a tavaszi és az őszi hullámban megjelent írások között. Megkerestük, melyek azok a releváns kifejezések, amelyek a két időszak bármely hónapjában a top 10 leggyakrabban említett között szerepeltek, majd ábrázoltuk ezek gyakoriságát.





Az első hullámot Kína, Olaszország, a korlátozó intézkedések és az egészségügy uralták, ezek azonban már kevésbe voltak érdekesek a második hullámban: megszoktuk a karantént, elcsendesedtek az egészségügyi intézményeket támogató kezdeményezések hangjai, az újabb korlátozások sem bírtak az első hullámhoz hasonló hírértékkel. Folyamatosan „népszerű” szó maradt viszont a gazdaság. A december toplistásai pedig már a vakcina, az oltás és az oltóanyag lettek, amely szavakat tavasszal még csak elvétve említették meg.

Szereplők

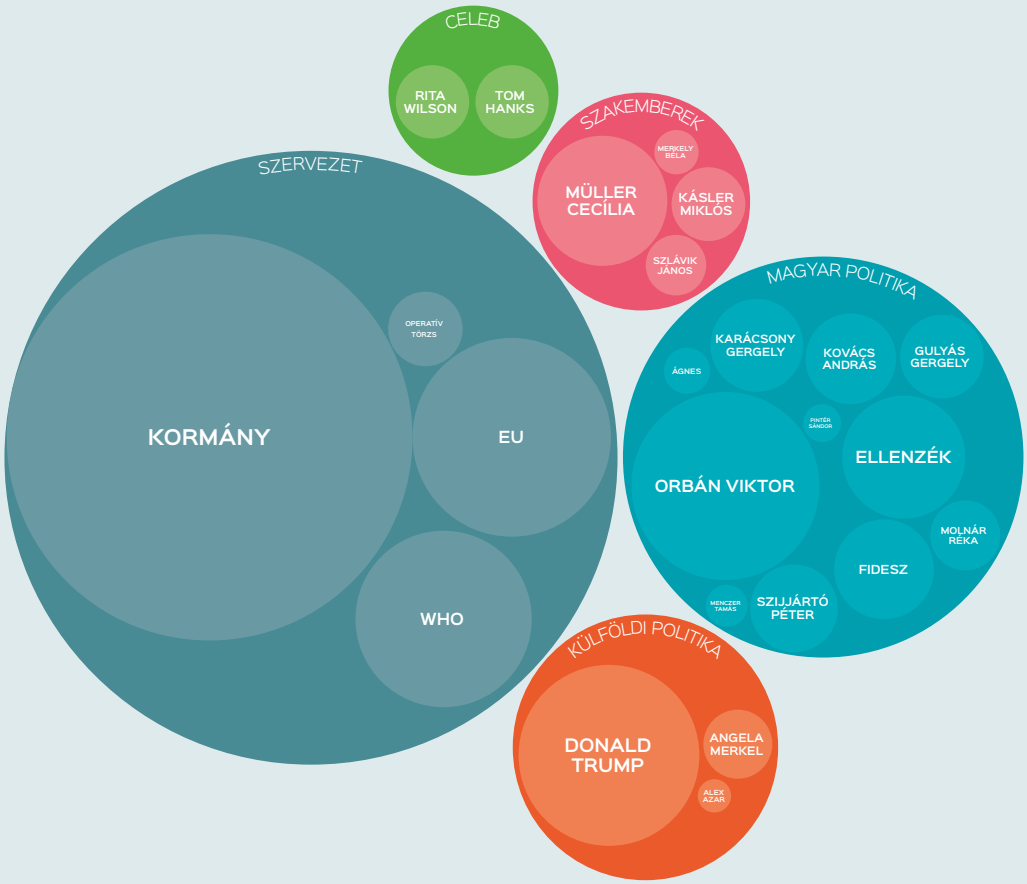
Megvizsgáltuk, mely szereplőket említik a járvány különböző időszakaiban: szereplőkként azonosítottuk azokat a személyeket, akiket név szerint szerepelnek a cikkekben, illetve a gyakran emlegetett szervezeteket és csoportokat is, mint a WHO, az EU vagy a leggyakrabban említett kormány.

Szöveganalitikai szótárunk segítségével nemcsak akkor azonosítottuk például Müller Cecíliát, ha név szerint említették egy cikkben, hanem akkor is, ha országos tisztifőorvosként hivatkoztak rá.

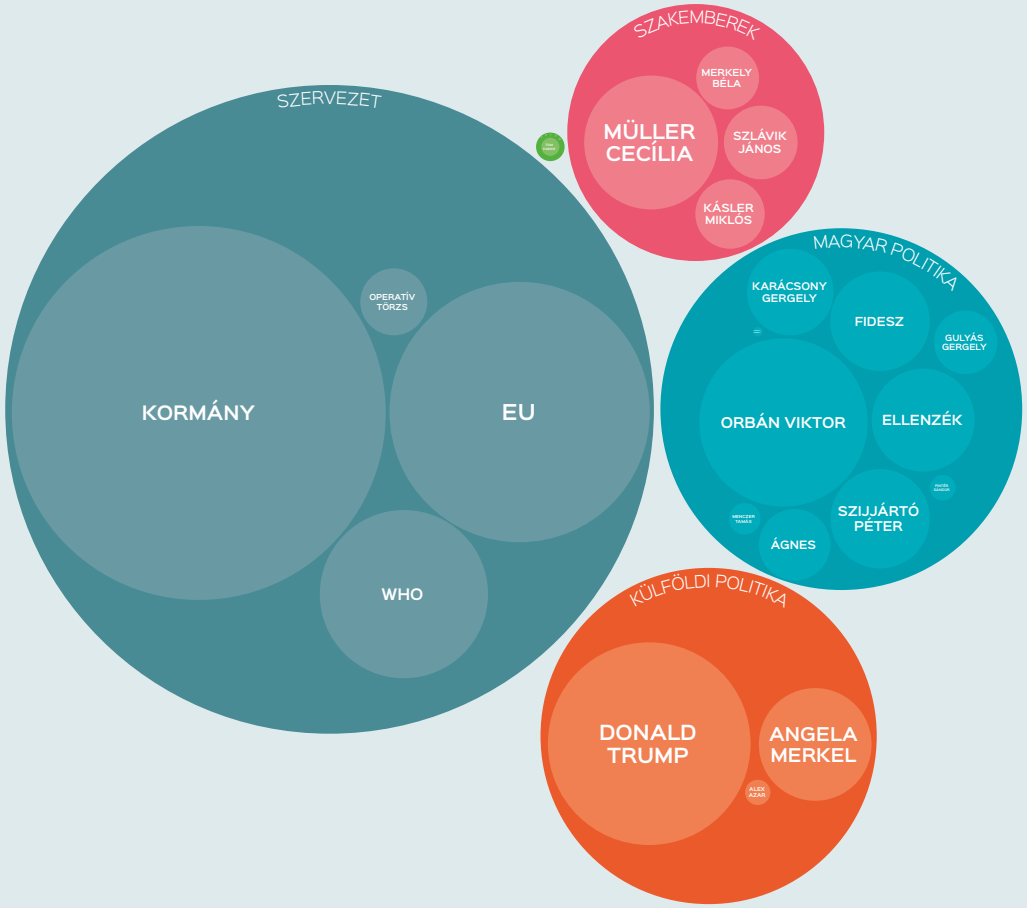
Tavasszal még hatalmas hírértéke volt annak, hogy megfertőződött a Tom Hanks–Rita Wilson páros, az őszi, súlyosabb járványhullámban azonban már inkább a szakemberek és a politiusok említése volt jelentős, „celebnevek” már nem kerültek be a top 10-be.

Forrás:
https://public.flourish.studio/visualisation/5375812/

Tavasz


CELEB
RITA WILSON
TOM HANKS
SZAKEMBEREK
MERKELY BÉLA
MÜLLER CECÍLIA
KÁSLER MIKLÓS
SZLÁVIK JÁNOS
SZERVEZET
OPERATÍV TÖRZS
KORMÁNY
EU
WHO
MAGYAR POLITIKA
KARÁCSONY GERGELY
KOVÁCS ANDRÁS
GULYÁS GERGELY
ÁGNES
PINTÉR SÁNDOR
ELLENZÉK
ORBÁN VIKTOR
MOLNÁR RÉKA
FIDESZ
MENCZER TAMÁS
SZIJJÁRTÓ PÉTER
KÜLFÖLDI POLITIKA
DONALD TRUMP
ANGELA MERKEL
ALEX AZAR

Ősz


SZAKEMBEREK
MERKELY BÉLA
MÜLLER CECÍLIA
SZLÁVIK JÁNOS
KÁSLER MIKLÓS
SZERVEZET
OPERATÍV TÖRZS
KORMÁNY
EU
WHO
MAGYAR POLITIKA
KARÁCSONY GERGELY
FIDESZ
GULYÁS GERGELY
ORBÁN VIKTOR
ELLENZÉK
PINTÉR SÁNDOR
SZIJJÁRTÓ PÉTER
MENCZER TAMÁS
ÁGNES
KÜLFÖLDI POLITIKA
DONALD TRUMP
ANGELA MERKEL
ALEX AZAR



NLP VS. NLU

KÜLÖNBSÉGEK ÉS KÖZÖS KERESZTMETSZET

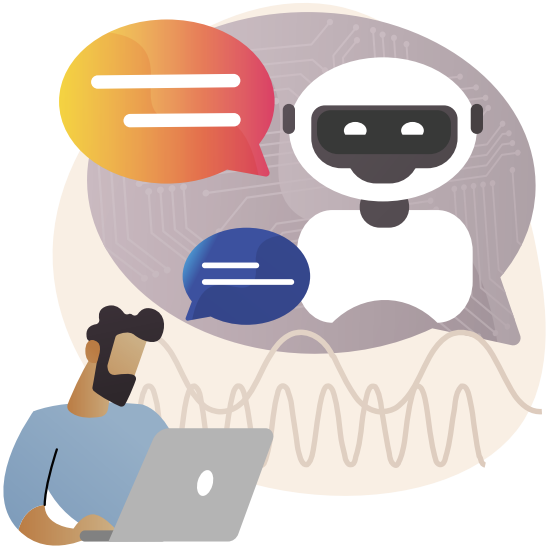
Ugyan a gépi tanulással támogatott természetes nyelvfeldolgozás (vagyis a Natural Language Processing, a továbbiakban: NLP) és a gépi tanulással támogatott szövegértés (avagy Natural Language Understanding) egymáshoz szorosan kapcsolódó témakörök, fontos megjegyezni, hogy különálló területeket jelölnek.

Az NLU az NLP részhalmaza – tekintettel azonban arra, hogy van egy közös keresztmetszetük, gyakran összekeverik ezeket a fogalmakat. Az alábbi cikk célja tisztázni definícióikat és a köztük rejlő különbségeket.

Mi is pontosan a gépi tanulással támogatott természetes nyelvfeldolgozás (NLP)?

Az NLP a számítógépes nyelvészetből fejlődött ki. Különböző tudományterületekről – informatika, mesterséges intelligencia, nyelvészet és adattudomány – származó módszerek felhasználásával segíti a számítógépeket abban, hogy megértsék az emberi nyelvet mind írásos, mind beszélt formájában.

Míg a számítógépes nyelvészet inkább a nyelvi szempontokra helyezi a hangsúlyt, addig az NLP a gépi tanulás (machine learning) és a mély tanulás (deep learning) segítségével old meg különböző feladatokat, mint például fordítás vagy konkrét kérdések megválaszolása.



Az NLP strukturálatlan adatokat konvertál át strukturált formába. Mindezt névelem-felismeréssel és mintázatok azonosításával tudja elvégezni, olyan módszerek alkalmazásával, mint a tokenizálás, a szótővezés, a lemmatizálás és szófaj-meghatározás. E módszerekkel képes azonosítani az olyan szavakat, amelyek jelentése megegyezik, de kü-

lönböző, például ragozott formában jelennek meg egy szövegen belül. Ilyen az „iszik” szó, amely megjelenhet „iszom”, „ittatok”, „isznak” stb. formában is.

Számos NLP-algoritmus létezik, és a különböző megközelítéseket eltérő feladatok elvégzésére tudjuk alkalmazni. A rejtett Markov-láncokat például általában a szófaji meghatározásra használjuk, a rekurrens neurális hálózatok pedig a beszédfelismerésben segítenek. Az N-gram modellek valószínűséget rendelnek egy-egy mondathoz vagy kifejezéshez, hogy előrejelezzék egy válasz pontosságát. Ezeknek a módszereknek az együttműködése és ötvözése olyan népszerű technológiákat támogat, mint a chatbotok és a beszédfelismerő termékek – például Siri, Alexa vagy a Clementine intelligens, ügyfélszolgálatokat támogató Hangája. Az alkalmazási területek azonban ennél sokkal több iparágat érintenek: például az oktatást vagy az egészségügyet.

Mit jelent a gépi tanulással támogatott szövegértelmezés (NLU)?

Az NLU az NLP egyik részhalmaza, amely a szöveg és a beszéd szintaktikai és szemantikus elemzésével állapítja meg egy adott mondat értelmét.

Az NLU létrehoz egy releváns ontológiát is: egy olyan adatstruktúrát, amely meghatározza a szavak és kifejezések közötti kapcsolatokat. Míg az emberek természetesnek veszik ezt egy beszélgetés során, addig a gépek számára az elemzések kombinációja szükséges ahhoz, hogy megértsék a különböző szövegek jelentését.

A nyelv apró árnyalatairól árulkodik az a képességünk, hogy megkülönböztetünk homoniákat és homofón szavakat. Homonimának (azonos alakú) nevezzük azokat a kifejezéseket, amelyek írásban és többnyire kiejtésben is megegyeznek, szövegkörnyezettől függően azonban más jelentéssel bírnak. A homofón szavak ezzel ellentétben azonos hangalakkal (kiejtéssel) bírnak, de írásmódjuk különbözik.

Vegyük például az alábbi két mondatot:

1. Alice már órák óta **vár** kedvesére.
2. Az egri **vár** igen népszerű turisztikai célpont.

Az első mondatban a „vár” szó egy ige. Az előtte lévő időhatározós szerkezet („órák óta”) kontextusba helyezi az igét az olvasó számára, egyértelművé téve, hogy a várakozásra utalunk.



Forrás: https://www.ibm.com/blogs/watson/2020/11/nlp-vs-nlu-vs-nlg-the-differences-between-three-natural-language-processing-concepts/

A második mondatban pedig a „vár” szó főnevet jelöl, amelyet az előtte szereplő helyhatározó („egri”) tesz egyértelművé.

Ezeket a megközelítéseket gyakran használjuk a fogyasztói attitűdök megértésére az adat- és szövegbányászat során. A hangulatelemzés lehetővé teszi a vállalatok számára a vásárlói visszajelzések monitorozását, ezáltal a közösségimédia-felületekre érkező kommentek klaszterezését (pozitív és negatív) és az NPS (Net Promoter Score) nyomon követését.

A negatív visszajelzések hangulatelemzésével a vállalatoknak lehetősége nyílik a potenciálisan problémás területek azonosítására és kezelésére.

Összegzés

A gépi tanulással támogatott természetes nyelvfeldolgozás (NLP) a strukturálatlan adatokat konvertálja át strukturált formába azért, hogy segítse a gépeket a beszéd- és szövegértelmezésben, valamint a megfelelő válaszok megfogalmazásában. A gépi tanulással támogatott szövegértelmezés (NLU) az NLP részhalmaza, amely a megértésére összpontosít a nyelvtan és a szövegkörnyezet révén, lehetővé téve a szöveg kívánt jelentésének meghatározását.



MI-VEL ÉRHETJÜK EL A VILÁGBÉKÉT?

Az előrejelzés, hogy hol és mikor válnak háborúvá a helyi és nemzetközi konfliktusok, hol vezet az évek óta húzódó aszály éhínséghez, vagy merre várható árvíz és vulkánkitörés, életeket menthet. Az információ folyamatos áramlása segíthet a békefenntartóknak, a segélyszervezeteknek és a nemzetközi politikai döntéshozóknak a beavatkozásban, még mielőtt az események humanitárius katasztrófához vagy emberéletek elvesztéséhez vezetnek. Civilizációnk egyre inkább támaszkodhat a mesterséges intelligenciára ebben a folyamatban.

A világ egy soha nem látott humanitárius válság tanúja az elmúlt években. Az ENSZ szerint 68,5 millió ember kényszerült lakóhelye elhagyására éhínség, természeti katasztrófák és háború miatt csak a 2017-es évben. Ez naponta 187 ezer új menekültet jelent nemzetközi szinten, ami további konfliktusokat és társadalmi problémákat okozhat.

Közismerten nehéz megjósolni, hogy a növekvő politikai, etnikai és vallási feszültségek, illetve a környezeti tényezők, mint az elsivatagosodás, a növekvő tengerszint vagy a környezetszennyezés milyen jellegű konfliktusokat idézhetnek elő globálisan. A probléma megoldása érdekében jelenleg is több ezer kutatást folytatnak a világ számos országában,



különös tekintettel a mesterséges intelligencia szerepére a potenciális háborús övezetekből származó információk összetett elemzésében.

Szervezetek, mint a Világbank, az ENSZ, a Vöröskereszt és a béke iránt elkötelezett országok is egyre nagyobb számban fordulnak az új technológia felé abban a reményben, hogy az segíthet nekik a humanitárius katasztrófák kezelésében. A technológia képes elemezni az olyan összetett tényezőket, amelyek jelezhetik az éhínségek vagy járványok várható útját, vagy megkeresheti azokat a figyelmeztető jeleket, amelyek tömeges elvándorláshoz vezethetnek. A mesterséges intelligencia a rizikófaktorok elemzésével ráirányíthatja a figyelmet globális szinten irrelevánsnak tűnő, helyi szinten azonban katasztrófával fenyegető konfliktusokra is.

A prevenció mellett fontos szerepet szánnak a kutatók a mesterséges intelligenciának a krízishelyzetek precízebb kezelésében és az emberi, természeti és anyagi veszteség enyhítésében is. A gyakorlati alkalmazás lehetősége szinte végtelen; a technológia használható arra, hogy segítse a menekítést végző személyzetet a természeti katasztrófák utáni káosz értelmezésében, az optimális stratégia kiválasztásában, de akár a logisztikai problémák kezelésében is. Ez együttesen hozzájárulhat ahhoz, hogy a békefenntartó csapatok, a segélymunkások és a segélyezési erőfeszítések a megfelelő időben eljussanak azokra a helyekre, ahol azokra a legnagyobb szükség van.

Bár történelmi tapasztalatok alapján kevesen gondolják úgy, hogy a totális világbéke megvalósítható a technológia fejlődésével, mégis kiváló lehetőség előtt áll az emberiség a veszteségek mértékének és a konfliktusok számának minimalizálására.

Források:

https://thesecuritydistillery.org/all-articles/the-application-of-artificial-intelligence-for-peacekeeping

https://www.bbc.com/future/article/20190219-how-artificial-intelligence-could-unlock-world-peace

Az MI a szerelem szakértője lesz



A New York Times nemrégiben megnézte, hogy az egyre híresebb GPT-3 nyelvi neurális hálózat némi tanulás után vajon tud-e cikket írni a párkapcsolati témákkal foglalkozó Modern Szerelem rovatukba. A meglepő válasz: igen.

Ehhez a Sudowrite nevű startup adta az ötletet, amely már hónapok óta tesztelte az algoritmust. Az újság kísérletében a GPT-3 adatforrása a weboldalak, a Wikipédia és magánkiadásban megjelent könyvek voltak, tehát magát a kimenetként várt szöveget direkt nem vittek be a rendszerbe.

Az eredmény a New York Times sokat látott kolumnistáját is meglepte, hiszen – a nyilvánvaló haszontalanok mellett – az algoritmus jobbál jobb cikkeket írt az emberi szerelem körébe tartozó kérdésekről.

A világhírű Andrew Ng, a Baidu fő tudományos szakembere hamar magáévá tette a gondolatot, hogy a mesterséges intelligenciák olyan dolgokat tudnak írni, amitől embernek tulajdonítjuk alkotásaikat.

Bár a zeneszerzésben már lassan létjogosultsága lesz a mesterséges intelligenciának, az írást sokkal nagyobb misztikum veszi körül, és sokáig elképzelhetetlen volt, hogy gépek emberi színvonalú írásokkal kezdjenek konkurenciát jelenteni az emberek számára.



Komment

A hír akkor üt, ha érintettek vagyunk. Ez a hír kettőt is üt. Önmagában az hír, méghozzá ütős hír, hogy a New York Times, a világ egyik legmagasabbra brandelt hírfóruma foglalkozik szövegalkotó algoritmusok tesztelésével. Adja magát a kérdés: vajon lesz olyan, amikor a gép besegít a New York Times újságírói stábjának?

És persze nehéz megállni ezen a ponton, hisz egész kérdéslavina indul el bennünk: Lehetséges, hogy már jó ideje nem is újságírók írják szeretett hetilapunk várva-várt cikkeit, hanem csupán egy robot? Vajon eljön az az idő, amikor a dolgozószobám asztalánál generálok pár érdekes témájú cikket azért, hogy aztán a nappalimban egy kávé mellett izgatottan elolvassam azokat? Mi az értéke a továbbiakban egy újságnak, ha algoritmusok írják? Eladható-e egy újság azzal a köztudott ténnyel, hogy a tartalma már meglévő információkból lett csupán újrageneralva?

Ezen a ponton válunk igazán érzelmileg érintetté, mert elkezdjük becsapva érezni magunkat; sérül az újdonság iránti elvárásunk. A hírolvasás, az újságolvasás kapcsán nehéz lemondani arról az illúzióról, hogy újdonságokat olvasunk, új információkat szerzünk. Bár racionálisan végiggondolva nincs ebben semmi becsapás; számomra változatlanul újdonságok lehetnek azok a tények, amiket egy gép által írt cikkben olvashatok a világról, hiszen én mint olvasó nem rendelkezem a teljes Wikipédia, több tízezer weboldal és könyv teljes tartalmának ismeretével.

A mesterségesintelligencia-fejlesztések kapcsán a tudatosság mellett az érzelmek témája kavarja fel leginkább a közvéleményt, ezeket féltjük leginkább a gépektől, ezeket szeretnénk a legjobban kizárólagosan emberi jegyekként számontartani. Itt is azonosítható egy téves következtetés, ami a szorongásunkból fakadhat: az, hogy a gép tud az érzelmekről, párkapcsolatról szöveget alkotni, nem jelenti azt, hogy képes is érzelmekre, párkapcsolat létesítésére. Csak tanácsokat ad, sőt lehet, hogy elég jó tanácsokat ad ahhoz, hogy megüsse az emberektől megszokottak színvonalát. Végül felmerül a kérdés: a szerelem témájában vajon bárki, szakértő, barát, szomszéd, akár ember, akár gép, tud valóban újat mondani?

Kelemen Rita adatbányászati tanácsadó



A GiveDirectly az MI segítségével pénzt küld a leginkább rászorulóknak

A GiveDirectly az első – és legnagyobb – nonprofit szervezet, amely lehetővé teszi az adományozóknak, hogy készpénzt küldjenek közvetlenül a világ legszegényebbjeinek. A már több éve működő szervezet idén még nagyobbat lépett előre a hatékonyság érdekében: az emberi, befolyásolható döntések helyett programsorra bízza, hogy a világban növekvő egyenlőtlenséget csökkentse.

A cél érdekében együttműködött a Berkeleyben található Kaliforniai Egyetemmel, amely fejlesztésével az adományokat pontosabban és gyorsabban célba juttatja. Az algoritmus műholdas képek elemzésével működik: megkeresi a legszegényebb városrészeket vagy falvakat egy kiválasztott régióban, majd mobiltelefon-adatok segítségével azonosítja az adott területeken élő leginkább rászoruló embereket. A kiválasztott személyeknek ezután azonnal célba juttatja a pénzt mobiltelefonon keresztül.

A GiveDirectly először teszteli ezt a mesterséges intelligenciára épülő megoldást az afrikai Togóban, a világ egyik legszegényebb országában, ahol a becslések szerint a lakosság mintegy 55 százaléka él a hivatalos szegénységi küszöb alatt. Eddig az ország szegényeinek 10 százaléka, mintegy 30 ezer togói kapott adományt, a cél pedig 58 ezer ember megsegítése. A jótékonysági szervezet összesen körülbelül 5 millió dollárt fog eljuttatni a rászorulókhoz: öt hónapon keresztül havonta 15 dollárt a nőknek és 13 dollárt a férfiaknak – az összegek a számítások szerint a megélhetéshez szükséges minimális fogyasztói kosár összeállításához elégséges.

Komment

A GiveDirectly 2008 óta nyújt segítséget a rendkívüli szegénységben élő családok számára úgy, hogy az adományokat közvetlenül a háztartásoknak juttatja el. Eddig a kiválasztás során nemzeti felmérések szegénységi adataiból indultak ki, vagy a kormányok, civil és helyi szervezetek adatait használták, szubjektív értékelésekre támaszkodtak. Az új megközelítés lehetővé teszi, hogy a kiválasztás gyorsabb és pontosabb legyen, de az algoritmusnak természetesen fejlődnie kell az adatok, körülmények időbeli változásával. A Covid19 következményeképp az alacsony jövedelmű országokban emberek százmilliói maradhatnak munka és jövedelem nélkül, ezért a gyorsaság, hatékonyság és célzottság kulcsfontosságú. A mobiltelefon-adatok felhasználása segíthet ebben: gyorsan elérhetik azokat a rászorulókat is, akik egyébként láthatatlanok a kormányok számára, mert nincs hivatalos munkahelyük, személyi igazolványuk vagy bankszámlájuk.

Számos kérdés is felvetődik azonban: Lehet, hogy a több telefonnal rendelkező emberek több kifizetést kapnak? A telefonnal nem rendelkezők, akik feltehetően a legszegényebbek és a legsebezhetőbbek, teljesen kiesnek a megcélzott körből? Ha valaki szándékosan változtat a telefonálási szokásain, kijátszhatja a rendszert? Sok a bizonytalanság, de a GiveDirectly előtt álló lehetőség óriási.

Pancza Judit senior tanácsadó

AZ ADATVAGYON ALKALMAZÁSA

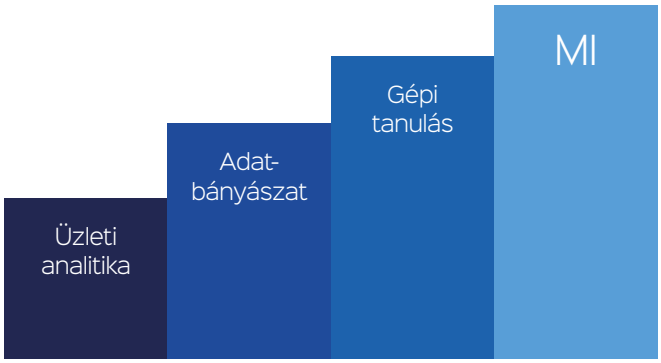
A JOBB MI-MODELLEK ÉRDEKÉBEN

Szerző: Huszti Dániel – Analytics Technical Sales, IBM Analytics, Central and SouthEast Europe

Napjainkban mindenki a mesterséges intelligencia (MI) alkalmazásáról beszél, valódi, hatékony gyakorlati alkalmazását azonban több tényező is nehezíti. A Harvard Business Review és egyéb tanulmányok mellett a gyakorlati élet is alátámasztja, hogy az üzletileg nem ismert adatok, az úgynevezett „dark data" és a gyenge adatminőség nagymértékben megnehezíti az MI-modellek építését, és rontja a pontosságot.

Az IBM mesterségesintelligencia-lépcső segítségével jól reprezentálható a vállalat adatelemzési fejlettsége, amelynek szerves részét képezik az üzleti szempontból ismert és jó minőségű adatok. A folyamat a következő lépésekből áll:

- **Megbízható adatok:** Az adatelemzés alapja, azaz az üzleti adatok klasszifikálása, adatminőségének felmérése, rendszerezése, transzformálása, adatvagyon katalógusba szervezése, minőségi problémák feloldása.
- **Üzleti analitika:** Összetett vizualizációk, riportok készítése, ezzel segítve az üzleti döntéshozatalt.
- **Adatbányászat:** Összefüggések, statisztikai elemzések készítése.
- **Gépi tanulás:** Meglévő adatokra modellek építése, hogy az előrejelzések, ügyfélviselkedések modellezhetővé váljanak.
- **Mesterséges intelligencia (MI):** Öntanuló rendszerek és strukturálatlan adatok (kép- és szöveges tartalmak) feldolgozása.



Megbízható adatok, adatkatalógus és adatminőség

Az MI-lépcső legfőbb üzenete, hogy üzleti oldalról megbízható adatok nélkül nem képes hatékonyan működni az önkiszolgáló adatelemzés, az adatbányászat, a gépi tanulás és az MI-modell-építés.

Az IBM Cloud Pak for Data támogatja az egységes üzleti nézőpont kialakítását, így jelentősen növelhető az üzleti felhasználók adatokba vetett bizalma és a hatékonyság. A folyamat alapvetően két részből áll: az adatvagyon, az adatminőség feltérképezéséből és az ezt követő adattisztításból.

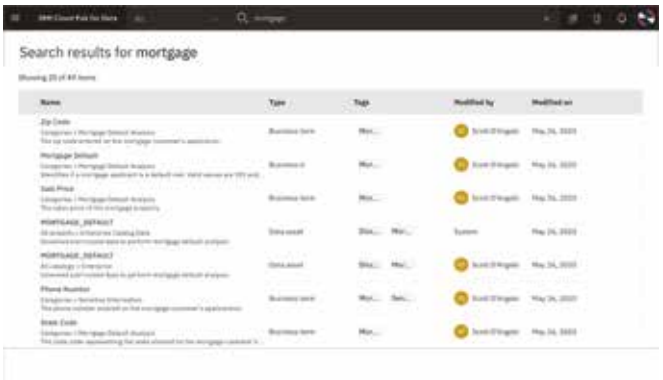
IBM Cloud Pak for Data és az egységes vállalati adatvagyon, adatminőség feltérképezése

Az IBM Cloud Pak for Data egy teljeskörűen integrált, lokálisan telepíthető adatelemzési platform, amely korszerűsíti az üzleti adatok tárolását, rendszerezését, nyilvántartását, elemzését és az MI-modellek üzleti folyamatba történő beágyazását. A platform szolgáltatásai a Red Hat OpenShift Container Platformra építenek, így a modern architektúra, a jövőtállóság és a skálázhatóság garantált.

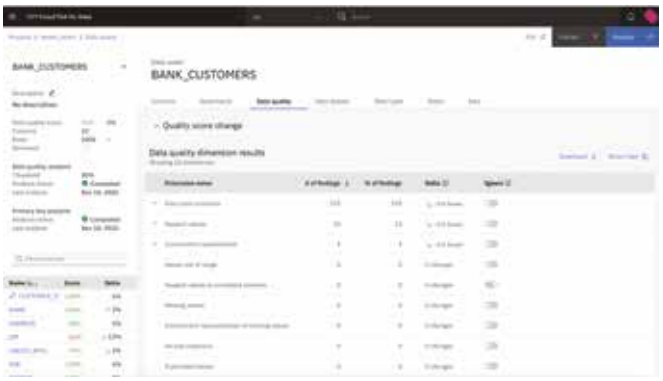
A platform szolgáltatásai közül az IBM Watson Knowledge Catalog (WKC) egy modern, gépitanulás-alapú adatvagyon-katalógus, amely az adatfelderítés, adatminőség-elemzés révén elősegíti az egységes üzleti nézőpont és az IT-, valamint az üzleti részlegek közti együttműködés kialakítását. Az adatgazdák, adatbányászok, üzleti felhasználók és fejlesztők számára ezáltal elérhetővé válik a vállalat adattérképe az üzleti terminológiával, az adatok felhasználási céljával és az adatkezelési, adatvédelmi szabályozásokkal együtt.

A WKC számos képességgel rendelkezik, az adatminőség javításában a következő főbb tényezők tudnak segíteni:

1. **Üzleti terminológia nyilvántartása:** Az IBM előre definiált üzleti fogalmai több iparágra elérhetők (bank, biztosító, egészségügy, energiaszektor stb.), vagy akár szabadon definiálhatók. Például egy ilyen fogalom az ügyfél 360 fokos nézetekor a számlaegyenleg (account balance).



2. **Adatfelderítés:** Előre és egyedileg definiált adatfelderítési szabályok mentén az egyes üzleti tartalmak feltérképezése. Például bankkártyaszámot tartalmaz-e valamelyik adatbázistábla adata. Amennyiben igen, akkor a bankkártya üzleti fogalmat automatikusan ehhez társítja.
3. **Adatminőség-elemzés:** Előre és egyedileg definiált adatminőségi szabályok mentén automatizáltan ellenőrizhető az adatminőség, visszakövethető az abban történő hisztorikus változás.



4. **Adatkezelési, adatvédelmi szabályozások:** GDPR és egyéb iparági szabályozásoknak való megfelelés rögzítése, a személyes adatok igény és jogosultság szerinti anonimizálása.

IBM Cloud Pak for Data és az adatminőség-javítás

Az IBM Cloud Pak for Data platform az adatminőségi hibák felderítésén túl az adatminőség javításában is tud segíteni. A következő módon:

1. **Önkiszolgáló minőségjavítás:** A WKC önkiszolgáló adatelőkészítő képessége révén az egyes fájlok és adatbázistáblák minősége javítható.
2. **Automatizált, ütemezett javítás:** Az IBM DataStage és QualityStage által a vállalati adatok minősége előre definiált szabályok, referenciaadatok és gépi tanulási algoritmusok révén ütemezetten javítható. Például a lakcímek egységes formátumra hozása egy nagy kihívás, erre az IBM-nek kész megoldása van.

Az adatminőségi kihívások ilyen módon történő kezelése nagymértékben javítja az adatminőséget, segíti az üzleti felhasználók munkáját, növeli a hatékonyságot, valamint elősegíti a gépi tanulási és MI-esettanulmányok szélesebb körű elterjedését.

További információk

Az imént röviden bemutatott IBM eszközkészlet hatékonyan képes támogatni az egységes üzleti adatvagyon kialakítását és az esetleges adatminőségi problémák kijavítását. A szolgáltatások az IBM felhőből vagy lokálisan az IBM Cloud Pak for Data platformon egyaránt elérhetők.

További információkért keresse fel az IBM-et, vagy forduljon a Clementine-hoz.



OBI, BOBA ÉS YODA -avagy mikor lesz a juniorból senior?

Szerző: Kovács Gyula

Vajon mikor lesz a juniorból senior? – tettem fel a kérdést a LinkedIn-profilomon. Úgy tűnik, ez egy népszerű téma, mert elég sokan megnézték és/vagy kommentálták. Konkrétan:

- 8600 volt a nézettsége a posztnak (view)
- 24 komment érkezett (érdekesség: a 24 kommentelőből 24 férfi volt)
- 15 lájkot kapott a poszt, és további 120 lájkot a kommentek

Mivel a poszt lényegében egy kérdésfeltevés volt, sokkal érdekesebb olvasnivalót jelentenek a hozzáfűzött kommentek. Sokan sokféleképpen próbálták definiálni, hogy valaki mitől is lesz senior. A hozzászólások tüzetesebb átnézése után nagyjából három csoportra lehetett osztani ezeket a definíciókat.

1. DEFINÍCIÓ: SENIOR = MENTOR (OBI-WAN KENOBI MODELL)

(Obi-Wan Kenobi a Star Wars univerzum egyik kulcsfigurája. Ő Anakin Skywalker – a későbbi Darth Vader nagyúr – jedi mentora. Kiváló mester és tanár, Skywalkerből ő farag jedi lovagot. Annak ellenére is nagyszerű mentor, hogy nem ő a legtehetségesebb jedi, de Obi-Wan Kenobi útmutatásai is kellenek ahhoz, hogy Anakin túlszárnyalja mesterét.)

Az Obi-Wan Kenobi modell szerint a juniorból akkor lesz senior, amikor szakmai tudását képes átadni másoknak, képes irányítani és szakmailag elvezetni egy kisebb csapatot. Néhány komment:

„...nálam a senior képes juniort képezni. Képes feladatot elmagyarázni a többi fejlesztőnek. Képes tervezni és előre gondolkodni."

„Senior kolléga, aki már 5+ év tapasztalattal rendelkezik egy adott témában. Egyedül, felügyelet nélkül tudja végezni a munkáját, de még nem feltétlenül rendelkezik döntési jogkörrel. Tapasztalt munkaerőként már gyakran kell mentorálnod a területeden lévő junior munkavállalókat, segíteni a munkájukat, átnézni, javítani, amit csinálnak."

2. DEFINÍCIÓ: SENIOR = MAGÁNYOS FARKAS (BOBA FETT MODELL)

(Boba Fett egy fejvadász a Star Wars univerzumban, meghozzá nem is akármilyen: ő fogja el Han Solót. Mindig egyedül „dolgozik", ennek megfelelően önállóan hozza meg döntéseit, és ha kell, képes rögtönözni.)

A Boba Fett modell szerint a senior legfontosabb tulajdonsága, hogy képes önállóan dolgozni, így projekteket egymaga menedzselni. Ezt az önjáróságot elsősorban rutinjának köszönheti; ha problémákba ütközik, ennek segítségével oldja meg. Néhány komment:

„Szerintem a senior ott kezdődik, hogy nemcsak „szájbarágott" sémák alapján képes gondolkodni, hanem az adott szituációt alaposan és gyorsan kielemzi, több forgatókönyvet is képes felállítani és a legoptimálisabb lehetőséget kiválasztani a megvalósításra."

„A senior le tudja vezetni a projektet, illetve ha valamit nem tud, azt is képes kezelni (utánanéz, segítséget kér stb.)."

„A senior a stackoverflow-ról elsőre a jó kódot másolja ki."

3. DEFINÍCIÓ: SENIOR = A BÖLCS (YODA MESTER MODELL)

(Yoda a Star Wars univerzum másik fontos alakja. A jedi tanács legbölcsebb tagjaként túléli a jedik bukását, de utána magányosan él a Dagobah bolygón. Közel 900 évig él, ezalatt nagyon mély tudást halmoz fel a jedi tanokból.)

A Yoda mester modell szerint a senior szint eléréséhez nagyon mély szakmai tudás megszerzése szükséges. Ez a tudás nemcsak szakmai szinten értendő, hanem magában foglalja azt is, hogy a problémákat teljes komplexitásukban képes átlátni, így „mindig a jó kérdést teszi fel, amire mindig a jó választ adja meg". Néhány komment:

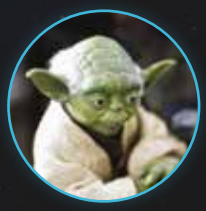
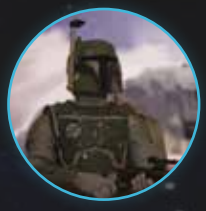
„...a senior fejlesztő az, akinek tapasztalata lehetővé teszi, hogy a földön fekvő gereblyék döntő hányadát rálépés nélkül is beazonosítsa."

„(Junior és senior közti különbségre)... a gyorsaság csak egy faktor, sokkal inkább a komplexebb látásmód dominál, és a gyorsaság is olyan értelemben, hogy egyre egyszerűbb, értsd zseniálisabb megoldások születnek a kitartó munka és az évek elteltével."

„A senior érti, hogy mit csinál és miért. Tud absztrakciós szintet váltani. "

Persze volt, aki mixelt két vagy három definíciót, de ez alapján is összesíteni lehetett, hogy szakmánkban (data science) melyik definíció a domináns. Az alábbi táblázatban minikutatásaim eredményei láthatók:



Senior modell	Hány komment érkezett az adott definícióra?	Hány lájkot kapott?
 Yoda mester	13	80 (6,1 átlagosan)
 Boba Fett	9	55 (6,1 átlagosan)
 Obi-Wan Kenobi	4	15 (3,7 átlagosan)

A 24 kommentárból húszat lehetett besorolni valamelyik (vagy akár több) definícióba. Ezek közül 13 a Yoda mester modell (bölcs, tapasztalt, nagy tudású) szerint írta le a seniort, kilenc a Boba Fett modell (önálló), és csak négy az Obi-Wan Kenobi modell alapján (mentor). Átfedés (azaz amikor több definíció is ráhúzható volt a válaszra) szinte mindig csak a Yoda mester és a Boba Fett modell között volt.

Érdekes megnézni, hogy ezek a kommentek mennyi lájkot kaptak, hiszen ezzel lemérhető, hogy a kommentet olvasók vajon melyik definícióval értenek leginkább egyet. Nos, ez alapján is a Yoda mester modell a győztes 80 lájkkal, majd a Boba Fett (55 lájk), és utána az Obi-Wan Kenobi (15 lájk), azaz az olvasók szerint egy **senior (data scientist) elsősorban bölcs, nagy tudású szakember, aki önállóan képes dolgozni, és nagy ritkán olyan, aki ezt a tudást át is tudja adni.**

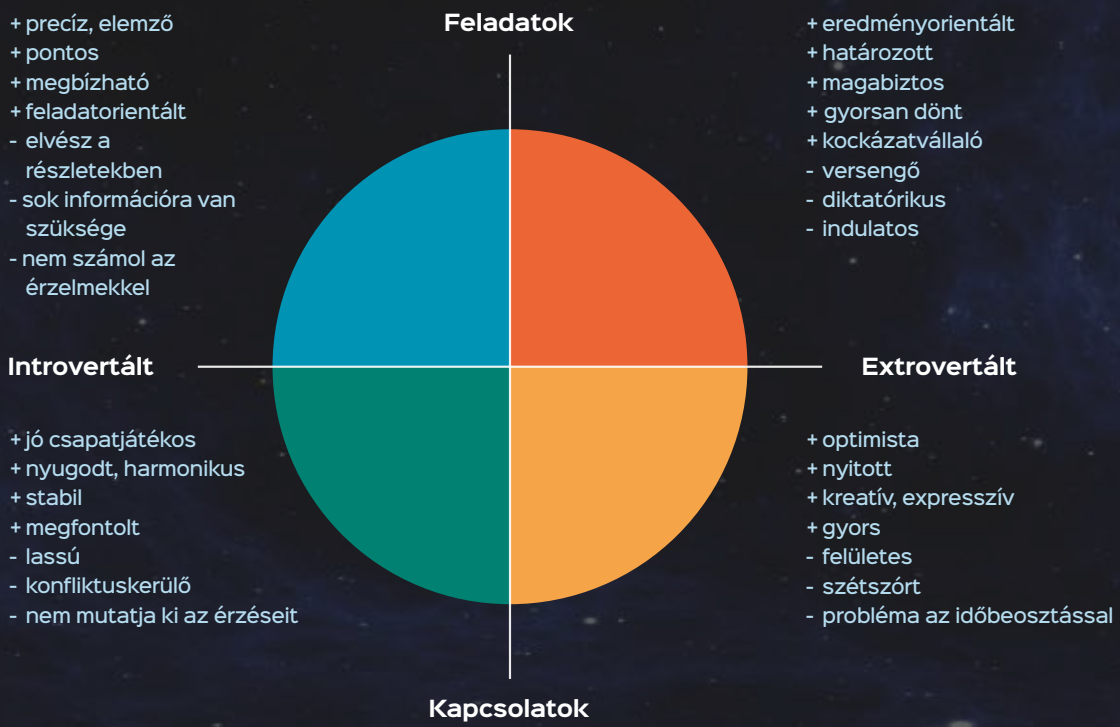
Ez utóbbin egy kicsit elgondolkoztam. Hogyan lehet az, hogy a szakmánkban (data scientist, de tágabb értelemben a fejlesztők körében) ennyire „nem része" a senior fogalmának a mentorálás? Ehhez elővettem a sokak által jól ismert DISC személyiségtérképet: Most képzeljük el az egész nap számítógépük előtt gubbasztó fejlesztőket, adatbányászokat. Ha szavazni kellene, hogy ők introvertáltak vagy extrovertáltak, akkor a többség valószínűleg introvertáltnak írná le őket. Ha arra kellene szavazni, hogy feladatmegoldásban vagy kapcsolatépítésben erősebbek, akkor inkább a feladatmegoldásra szavazna a többség.

A DISC személyiségmodell szerint tehát a fejlesztők/adatelemzők nagy valószínűséggel introvertált feladatfókuszú emberek. Erre a személyiségjegyre conscientious (lelkiismeretes, kötelességtudó) néven szoktak hivatkozni, és fontos megemlíteni, hogy a mentorok, coachok nem innen szoktak kikerülni (inkább a zöld vagy a sárga szegmensből).

Ez praktikusan persze azt is jelenti, hogy egy data science csapat építése nem is olyan egyszerű. A seniorok hajlamosak az önállóságra, tudásuk szélesítésére, de kevesebb affinitás van bennük arra, hogy ezt a tudást átadják a juniorok-nak. De ez fordítva, a juniorokra is igaz.

A juniorok természetesen hasonló személyiségjegyekkel rendelkeznek, és ez egy kezdőnél azt jelenti, hogy nem is kéri egy tapasztaltabb segítségét – mindenre maga akar rájönni. Ez természetesen méltányolandó, de nem mindig költséghatékony (gondolom, mindenki átélt már olyat, hogy egy kezdő napokra beragad egy olyan problémába, amit egy seniornak 10 percig tart megoldani).

DISC modell (Marston) - Négy különböző személyiségtípus





Ami mindenképp tanulság számomra ennek a kutatásnak az alapján, hogy egy data science csapat építésekor tudatosan kell bevonni mentorálásra alkalmas szakembereket, még akkor is, ha nem ők a legjobbak a szakmában. A mentorálás (tudásmultiplikáció) az, amitől egy csapat értéke nem összeadódik, hanem sokszorozódik.

A jövő méhkaptárja

Most már fenyegető a helyzet, már ami szorgos barátainkat és az ő áldásos tevékenységüket illeti: a világ méhállománya elveszíti évente közel 40 százalékát. Az izraeli Beewise cég BeeHome nevű mesterséges kaptára napelemmel, robottal és mesterséges intelligencia működtetésével viseli gondját e fontos rovaroknak.

A high-tech mezőgazdasági eszköz a következőképp működik:

1. A napelemes BeeHome kaptár méhekkel együtt a mezőgazdasági területre kerül.
2. A BeeHome belsejében automatikusan működő robot gondját viseli a méhállománynak, esőben és ragyogó napsütésben is.
3. A kaptárak működtetéséhez nem kell a terepre kimenni, beöltözni, hiszen távolról is kényelmesen működtethetők.

Az automata rendszer további funkciói: figyeli a kártevőket, és azonnal, emberi beavatkozás nélkül kezeli a rovarirtókat, hogy ne okozzanak további kárt az állományban. A megfigyelőrendszer időben beavatkozik, ha azt tapasztalja, hogy a méhek rajzásra és a kaptár elhagyására vagy annak „elmozgatására” készülnek. A BeeHome a betakarításra érett lépeket önműködően begyűjti. Az egész rendszerhez tulajdonképpen nem is kell közeli emberi felügyelet, ha pedig beavatkozásra van szükség, a BeeHome tulajdonosa azonnal riasztást kap.

Komment

Elsőre bizarrnak tűnhet a gondolat, hogy egy ennyire mesterséges, plázaszerű világot teremtsünk a méheknek. Ugyanakkor, ha párhuzamba állítjuk a megszokott méhészeti gyakorlattal, a méhek világa valójában már rég nem nevezhető természetesnek. Több ezer éve, hogy az ember háziasította és mesterséges körülmények között, kaptárakban tartja őket. Ismeretes, hogy rendkívül érzékeny állatokról van szó, elég hozzá csekély gondatlanság, és hatalmas tömegben pusztulhatnak el rövid időn belül. Sokat hallunk arról, hogy az emberiség jövője függhet a méhek túlélésétől, hiszen a táplálékaink alapjául szolgáló növények jelentős részének beporzásáért ők a felelősek. A cikket olvasva egyesekben tovább fűződhet a gondolatmenet. A mesterséges kaptár után lehet következő lépés a mesterséges méh? Ha ezt a 40 százalékos ütemű éves állománycsökkenést nem tudjuk záros időn belül megállítani, akkor nem kizárt, hogy fontos lehet majd ebbe az irányba is tapogatóznunk. Ha nem is robotméhek, de valamilyen alternatív, mesterséges beporzásra alkalmas technikák kifejlesztése is megfontolandó lehet. Persze ha a BeeHome hatékonynak bizonyul, erre talán egyelőre nem lesz szükség.

Mindenesetre a kényes méhek túléléséhez szükséges összes körülményt bizonyára nehéz beállítani, hiszen számos hírt hallhattunk az elmúlt években hatalmas méhpusztulásokról, amelyek okát nem sikerült feltárni. Ha sok esetben utólag sem világos a probléma oka, felmerül a kérdés, hogyan tudnánk előre beállítani számukra a megfelelő körülményeket. Az azonban biztos, hogy ilyen „méhokosotthonok” adatgyűjtéseinek segítségével egyre több információ állhat majd rendelkezésre a fejlesztésekhez. Reméljük, hogy sikerrel járnak.

Zsilinszki Anna elemző, szöveganalitikai tanácsadó

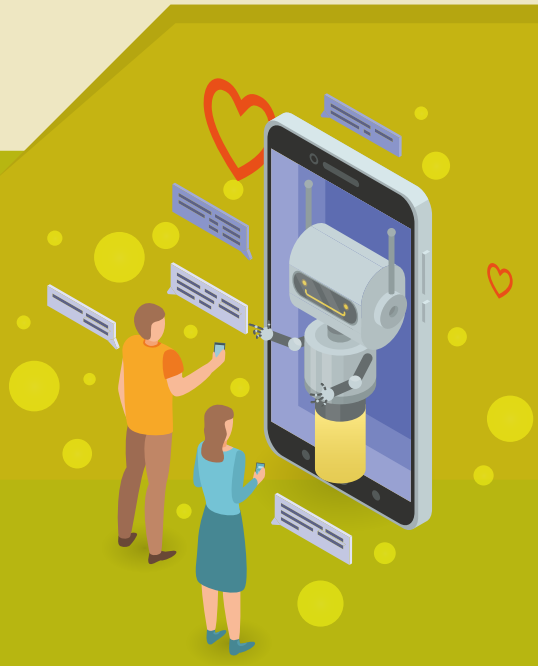


Japán a mesterséges intelligenciára bízná a párkeresést

Nagy bajban van az egykor csodált ázsiai szigetország, az anime és a robotfejlesztések hazája. Az ellenség azonban nem az űrből, másik dimenzióból vagy egy óriási, tengerből kiemelkedő hüllő képében jelenik meg. Japán szinte visszafordíthatatlanul elöregszik.

A nyugati, jóléti társadalmakban megfigyelhető trend – az életkorban kitolt gyerekvállalási kedv, az elnyújtott tanulás vagy az egyedüllétből származó előnyök választása – miatt a 2017-ben még 128 milliós ország lakossága a század végére 53 milliósra csökken. (Az elmúlt évben Japánban negatív rekordot jelentő szintre, 865 ezerre zuhant az újszülöttek száma, így ez a világon az egyik legalacsonyabb termékenységi arányszám: most 1,43-on áll a növekedéshez szükséges 2,1 helyett.)

A jelenség társadalmi-gazdasági okainak orvoslása mellett a kormány a mesterséges intelligenciát is bevetné. A tervek szerint ugyanis az egyik alapprobléma, hogy a fiatalok nem találnak megfelelő párt, és az elképzelés szerint az MI szofisztikált elemzés alapján dönthetne arról, hogy egy-egy ember számára ki jelentené az ideális partnert. Hiszen – így szól a gondolat – az ember a nagy Ő-vel, a tökéletes társsal már könnyebben dönt a gyermekáldás elfogadása mellett. A kormány 2021-től mintegy kétmilliárd jent (körülbelül 5,7 milliárd forint) bocsát a helyi önkormányzatok részére, hogy a már meglévő infrastruktúra „párkeresési és -találati" eredményességén javítsanak, és Japán lélekszáma újra növekedésnek indulhasson.



Komment

Japán párkapcsolati és termékenységi válsága egy összetett probléma, amit az optimalizált párkeresés nem valószínű, hogy önmagában meg tud oldani. Ennek ugyanis fontos feltétele lenne, hogy a japán fiatalok motiváltak legyenek a társkeresésben és a családalapításban, aminek éppen az ellenkezője tapasztalható: egyre többen választják az egyedüllétet. Ezt hívja a média „cölibátusszindrómának". Ennek hátterében főként a nemekkel kapcsolatos tradicionális elvárások és normák állnak. A japán nők a házassággal többnyire végleg lemondanak karrierambícióikról annak érdekében, hogy teljes felelősséget vállaljanak az otthonért és a gyereknevelésért, amiben nem sok segítségre számíthatnak. Egyre több nő érzi úgy, hogy nem szeretné meghozni ezt az áldozatot. Eközben a család anyagi ellátása teljes mértékben a férjre hárul. Az ország régóta stagnáló gazdaságával és az extrém túlóra kultúrával a kenyérkereső szerep olyan nyomást gyakorol a férfiakra, ami elől sokan tudatosan menekülnek a magányba és válnak „hikikomorivá", azaz remetévé. Az izoláltságnak és az aszexuális trendnek tehát komoly gazdasági és társadalmi gyökerei vannak, aminek kezelése nélkül nem várható látványos javulás. A mesterséges intelligencia ugyanakkor hozhat ebben áttörést, ha nem is feltétlenül egy „okos Tinder" formájában, hanem sokkal inkább a gazdaság fellendítésén keresztül. Ezt felismerve a japán kormány már most jelentős összegeket költ az automatizációra és a digitalizációra.

Geszler Nikolett szöveganalitikai tanácsadó



ELÉRHETŐ KÖZELSÉGBEN A **STRESSZMENTES MUNKAHELY** A MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁNAK KÖSZÖNHETŐEN

Civilizációnk születése óta a csapatmunkának és a szervezett segítségnyújtásnak köszönhettük azt, hogy először kereket faragtunk kőből, majd folyókat szelídítettünk meg mezőgazdasági fejlesztés céljából, vagy embert küldtünk a Holdra. Ezek mind ember és ember közötti kapcsolatokon alapultak, egyes új kutatások azonban már sokkal inkább a mesterséges intelligencia támogató erejét, az ember és gép közötti kifinomult munkakapcsolatot vizsgálják, többek között a munkahelyeken is.

Miközben több kutatás is az ember és a gép közötti kapcsolat fejlesztésére irányul, ezek nagy része a gépre összpontosít. Ezzel szemben az MIT Lincoln Laboratórium kutatói a másik oldalról közelítik meg a problémát; mi van, ha a gép tökéletesen működik, de az ember nehézségekkel küzd?

A fejlesztések célja olyan, mesterséges intelligenciára épülő rendszerek kifejlesztése, amelyek érzékelik, hogy egy személy kognitív fáradtsága mikor zavarja meg a teljesítményét. A rendszer képes lehet beavatkozásokat javasolni, de vészhelyzet esetén akár közbelépni is.

„A történelem során számtalan emberi hibával találkoztunk, amelyek balesetekhez, kihagyott lehetőségekhez és néha katasztrofális következményekhez vezettek” – mondja Megan Blackwell, a laboratórium biológiai tudomány és technológia kutatásának korábbi vezetője. „Manapság a neuromonitoring egyre specifikusabbá és a gyakorlatban is bevethetővé vált. A technológiát alkalmazhatjuk a fáradtság vagy a kognitív túlterhelés monitorozására.”

Ebben a munkában a kulcsszerep a biomarker-kutatások alkalmazásának és a mesterséges intelligenciával történő összekapcsolásnak jut. A rendszer elemezni tudja majd az egyén kognitív állapotát, összefoglalva, hogy az ember mennyire fáradt, stresszes vagy túlterhelt. A rendszer élettani adatokból származó biomarkereket, például hang- és arcfelvételeket, pulzusszámot és az agyi aktivitás optikai jelzéseit, valamint a szemmozgásokat lesz képes elemezni a megfelelő automatikus vagy választható megoldások ajánlásához.

Amint az egyénre szabott kiindulási állapotot meghatározzuk például a munkavállalóknál, a rendszer elkezdheti felismerni az abnormális értékeket, és megjósolni, hogy ezek az eltérések hibához, gyenge teljesítményhez vagy potenciálisan egészségkárosodáshoz vezetnek-e. A beavatkozások lehetőségei a kutatók szerint széles körűek.

A spektrum egyik végén találhatók kisebb változtatások, amelyeket az ember végezhet a teljesítmény helyreállítása érdekében; igyon kávét vagy vizet, változtassa meg a monitor fényerejét, növelje a levegő áramlását, esetleg álljon fel az asztaltól öt percre mozogni, de akár javasolhatják az aktuális feladat átadását egy másik csapattársnak, vagy a határidők módosítását. Ezek az apróbb módosítások növelhetik a teljesítményt, csökkenthetik a stresszt, de akár konkrét egészségügyi panaszok megelőzésében is aktív szerepet játszhatnak.



> A rendszer elemezni tudja majd az egyén kognitív állapotát, összefoglalva, hogy az ember mennyire fáradt, stresszes vagy túlterhelt.

A spektrum másik végén a gép már a komolyabb hibákat akadályozhatja meg, vagy a munkavállalót védi a sérülésektől. Például a mesterséges intelligencia meghozhatja a „katapultdöntést” egy vadászpilóta számára eszméletvesztés esetén, megállítja a helytelen mozgást egy sebészeti beavatkozás során, vagy letiltja a hadászati döntéshozatal lehetőségét agresszív viselkedést tapasztalva.

A mesterséges intelligencia gyakorlati alkalmazása képessé teheti így a munkáltatókat, hogy úgy csökkentsék a hibák volumenét és növeljék a termelékenységet, hogy közben a munkavállalók fizikai és mentális egészségét is szem előtt tartják.

Forrás: *https://news.mit.edu/2020/stressed-job-ai-teammate-may-know-how-help-1026*



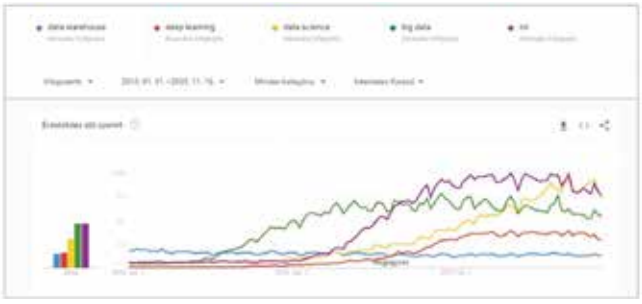


MONDD, MIÉRT BUTULOK?

Szerző: Kovács Gyula

Lassan 25 éve foglalkozom adatelemzéssel, és egyre többször érzem úgy, hogy évről évre butulok. És nem, nem azért, mert utolért volna a korai szenilitás, hanem mert képtelen vagyok követni az adattudományban végbemenő változásokat.

Hogy megmutassam, mire is gondolok pontosan, vessünk egy pillantást az alábbi Google Trends ábrára!



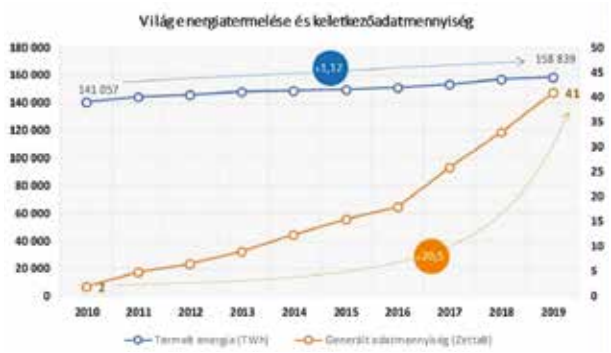
A grafikonon öt szakmai kifejezés (data warehouse, deep learning, data science, big data, IoT) népszerűségének változása látható az elmúlt tíz évből. Jómagam „adattárház-OLAP-adatbányászat" technológián nőttem fel, ebből az adattárház kifejezést (data warehouse) tettem be a keresésbe, ami a 2010-es első helyről az utolsóra csúszott le tíz év alatt.

Az új technológiák is eltérő életciklusban vannak. A „big data" kifejezés volt az első, amely megelőzte az adattárházat: 2013 körül ez számított a legnépszerűbb kifejezésnek, de mára már csak a harmadik. A „big data"-t az „IoT" előzte meg 2015-ben, amitől pedig épp most veszi el az elsőséget a „data science" kifejezés.

A kérdés csak az, hogy tényleg fejlődik-e a technológia, vagy csak a címkéket cseréljük négy-öt évente? A következő fejezetekben megpróbálom összefoglalni az adattudomány fejlődésének főbb pontjait. Látni fogjuk, hogy a fenti trendek alakulása teljesen logikusan következik bizonyos üzleti és technológia folyamatok változásaiból.

1. Adattermelési és monetizálási ipar kialakulása

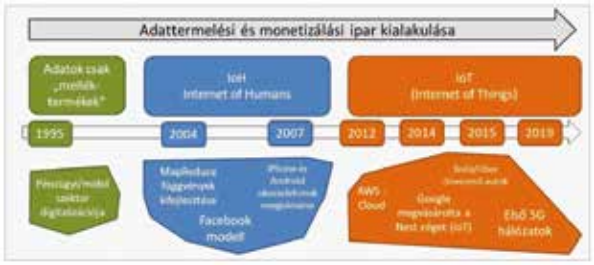
Szokás az adatelemzésre úgy hivatkozni, mint a XXI. század olajára. Igaz, ami igaz, az utóbbi években keletkezett adat mennyiségének növekedése szinte bámulatos. Az alábbi grafikon az elmúlt tíz évet mutatja be:



A grafikonon a 2010–2019 közötti adatokat ábrázoltuk, az emberiség által megtermelt energia, illetve generált adatmennyiség változását. A hiedelmekkel ellentétben az emberiség által megtermelt energia növekedési üteme nem nevezhető robbanásszerűnek (12 százalékkal nőtt tíz év alatt), ezzel szemben a generált adatmennyiség több mint húszszorosára nőtt – azaz a megtermelt energia egyre nagyobb részét fordítjuk adatgenerálásra. A kérdés csak az, hogy ez az adatnövekedés egy természetes folyamat, vagy irányított?

Hogy ezt megválaszoljuk, nézzük, hogyan alakult az adattermelés iparága az elmúlt bő húsz évben:

1. Szakasz – „Az adatok csak melléktermékek"



A 90-es években zárult le a pénzügyi/telekommunikációs szektor első nagy digitalizációja. Az üzleti folyamatok jelentős része átkerült számítógépekre, és ennek köszönhetően létrejöttek az első nagy üzleti adatbázisok. Bankok, biztosítók és természetesen a telekommunikációs szolgáltatók vezetői számára elég hamar világossá vált, hogy ezek az adatok „értékesek". Elkezdődött professzionális szintű feldolgozásuk, tárolásuk és elemzésük. Ekkor tisztult le az adattárház-technológia, indult el a BI-technológia, és kezdtek üzleti adatokon alkalmazni mesterségesintelligencia-algoritmusokat (amit kezdetben adatbányászatnak hívtak). Nagyon fontos kiemelni, hogy a keletkezett adatok csak „melléktermékei" voltak a digitalizációnak. A 2000-es évek elején azonban már kifejezetten azért jöttek létre kis garázscégek, hogy hatalmas adatbázisokat gyűjtsenek felhasználóikról.

2. Szakasz – Internet of Humans

Google, YouTube vagy Facebook – be kell őket valakinek mutatni? Ezek a cégek a 90-es évek végén és a 2000-es évek elején jöttek létre. Közös bennük, hogy „ingyenes" online szolgáltatásokat nyújtottak bárkinek, cserébe „csak" regisztrációt kértek a felhasználóktól (no meg egy apróbetűs nyilatkozat elfogadását).

ÉS EZZEL ELINDULT AZ ADATTERMELÉSI ÉS MONETIZÁLÁSI IPAR

Hogy napjainkra ilyen óriási iparággá fejlődjön ez a terület, alapvetően három, egymástól független dolognak kellett történnie a 2000-es évek közepén:

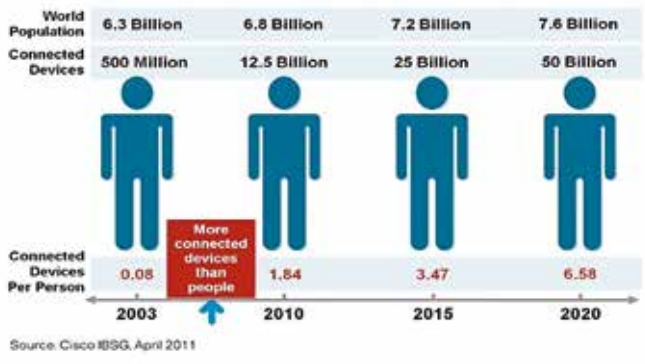
Új adatelemzési technológia: Már ekkor hatalmas méretű adatbázisok jöttek létre (Google, Amazon), és a hagyományos, SQL-alapú technológiák mellett szükség volt újabbakra. A Google vezetésével megjelenő új adatkezelési technikák (MapReduce függvények, big data adatbázisok) által lehetővé vált ezeknek az óriási adatbázisoknak a feldolgozása és elemzése. A technológia fejlődésén az „open source filozófia" is sokat lendített.

iPhone és Android-készülékek (mint kémeszközök): Amikor egy okostelefont a kezünkbe veszünk, hajlamosak vagyunk telefonként tekinteni a készülékre. Holott magát az eszközt lassan mások felhívására használjuk a legkevésbé. Helyette rengeteg applikációt futtatunk „napi 24 órában", és ezzel generálunk folyamatosan adatokat saját magunkról. Amíg a 2000-es évek közepéig a mobilszolgáltatóknál landolt minden adat rólunk (mennyit telefonálunk, SMS...), addig az okostelefonok megjelenése után az adatok jelentős része a Google és az Apple szerverein landolt („merre jártunk", „mikre kerestünk rá", „milyen videókat néztünk meg", „milyen applikációkat töltöttünk le").
Az okostelefonok tehát kémszoftverek, amelyek jelentenek rólunk, és ezt a rengeteg adatot képesek is feldolgozni a már korántsem garázscég méretű multik. Na de hogy lesz ebből pénzük?

Facebook – a tökéletes üzleti modell: A 2000-es években rengeteg közösségi oldal jelent meg (itthon az iWiW-re még emlékszik valaki?), de mint a Hegylakóban, csak egy maradhatott talpon közülük (egy kis túlzással). És ez a Facebook lett, ugyanis a Facebook érzett rá legjobban, hogyan lehet a rengeteg felhasználó adataiból pénzt „gyártani". Hamar felismerte, hogy össze kell kötnie a hirdetőket és a felhasználókat.

A fenti szerencsés csillagállásnak köszönhetően a 2010-es évek elejére az adattermelés kezdett csúcsra járni. Az „Internet of Human" „olajmezők" azonban kezdtek kiapadni – a 7 milliárd emberből lassan mindenkinek lett okostelefonja, új utakat kellett keresni.

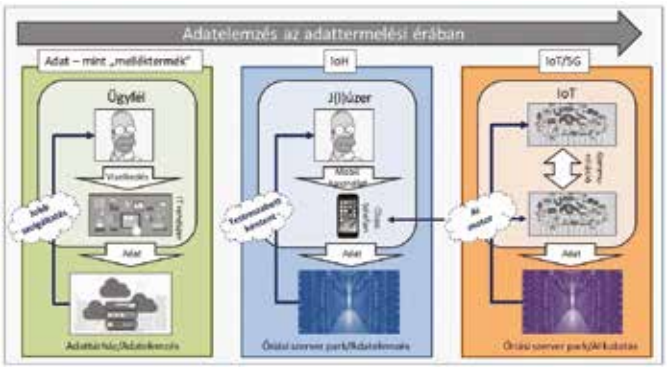
3. Szakasz – Internet of Things



A 7 milliárd nem rossz szám, de az 50 milliárd még jobb.
Igen, az emberiség egyre több olyan eszközt gyárt, ami adatokat termel. Szenzorral ellátott mezőgazdasági eszközök és gyártósorok, okosotthonok, önjáró autók; és persze itt vannak a a mobilok, amelyek már eddig is küldték rólunk az adatokat. A fenti ábra szerint ezeknek az eszközöknek a száma folyamatosan nő, már rég több van belőlük, mint amennyi ember él a Földön.
Az eszközök által termelt adatokat lokálisan vagy a felhőben tárolják, ami óriási adatforgalmat generál. Sőt, ezek az eszközök egymással is kommunikálnak, ami további adatforgalmat jelent. Így nőtte ki az emberiség előbb a 3G-t, aztán a 4G-t, és majd így fogja kinőni az 5G-t is (hogy jöjjön a 6G, a 7G...).
A cikk elején lévő ábra szerint az utóbbi időben elég sokan rákerestek az 5G-re, de van egy kifejezés, amely szépen lassan megelőzi az 5G-t is, ez pedig a data science.

2. Az adatelemzés helye az adattermelési érában

Mint korábban említettem, komplex adatelemzés már a 2000-es évek előtt is volt, akkor az adatbányászat és a BI -iport kifejezéseket használtuk erre, most pedig a data science-t. A kérdés magától adódik: csak az elnevezés változott, vagy az egész adatelemzési iparágat is megváltoztatta az üzemi szintű adattermelés?



1. Szakasz – „Az adatok csak melléktermékek"

Ez volt az a szakasz, amikor a cégeknél elkezdtek gyűlni az ügyféladatok. Az ügyfelek ezektől a cégektől egy szolgáltatást vettek igénybe, erre szerződtek le velük, és az ügyfél ezért a szolgáltatásért (pénzügyi, telekommunikációs) fizetett is. Márpedig ha valamiért fizet az embert, akkor elvárásai is vannak. A cégek hamar rájöttek, hogy az adatok segítségével képesek növelni a szolgáltatások színvonalát. Az ügyfelek részletes elemzésével beazonosították igényeiket, esetleges elvándorlási szándékukat. De nagyon fontos megjegyzeni, hogy ebben a szakaszban a vállalatok bevétele nem függött jelentősen az adatelemzéstől, a cégek bevétele az alapszolgáltatásukból származott.

2. Szakasz - Internet of Humans

A következő szakaszban teljesen megváltozott a helyzet. Az ügyfelek (felhasználók) „ingyenesen" vették igénybe a különböző online szolgáltatásokat (keresés, közösségi oldalak, videócsatornák). Az elsődleges bevételforrása ezeknek a cégeknek a megfelelő kontent (reklám, keresési találat) eljuttatása volt ügyfeleikhez (mert ügyfelük viszont rengeteg volt). A Google és a Facebook feladata tehát az ügyfelek és a hirdetők „összekapcsolása" volt, felkínálva hirdetőiknek az ügyfelekről szerzett rendkívül részletes adatokat. Márpedig ez az adatbázis mindent elhomályosított a korábbiakhoz képest. Az „ingyenes" online szolgáltatók tudták, mire kerestünk rá, hol jártunk (GPS adatok), milyen tartalmakat fogyasztottunk, és a sor folytatható. Érdekes, hogy míg a Google bizonyos tekintetben nagyon egyszerű elemzésekkel operál (rákeresek a hűtőgépre, onnantól csak hűtőgépreklámokat látok), addig a streaming szolgáltatók (élen a Netflixszel) nagyon komoly mesterséges intelligenciára épülő algoritmusokkal próbálják eltalálni, milyen tartalom érdekelhet bennünket.

3. Szakasz – Internet of Things

Az IoT szakasz az adatelemzésben is jelentős változásokat hozott. A mesterségesintelligencia-kutatásoknak több aranykorszaka is volt (50-es, 70-es évek), de igazából most jutottunk el arra szintre, hogy ténylegesen beszélhessünk a mesterséges intelligencia megjelenéséről. Ez következik abból az egyszerű tényből, hogy az úgynevezett deep learning algoritmusok (neurális hálók) annál „intelligensebb" modelleket hoznak létre, minél nagyobb tanító adatbázisunk van. Márpedig adat, az van. Arcfelismerő algoritmusok, önjáró autók és mobil személyi asszisztensek azért tudják megközelíteni az emberi intelligencia szintjét, mert végre rengeteg adaton keresztül tudunk tanítani.

Az adatelemzés célja tehát nem az IoT-eszközök jobb megismerése (mint az embernél), hanem az eszközök okosítása.



Zárszó

Nagyjából itt járunk most. Az adattárházak nyugodt világából szocializálódva csak irigykedve nézem, hogyan jutottunk el az adatbánya mélyéből a felhőkig.



GONDOLATOLVASÓ MESTERSÉGES INTELLIGENCIA?

A cikk eredetileg a www.theguardian.com-on jelent meg.



Egy apró, de jelentős lépéssel közelebb kerültünk a korábban sci-fi filmekből ismert jelenséghez: amerikai tudósok olyan mesterséges intelligenciát fejlesztettek ki, amely képes az agyi aktivitásokat szöveggé alakítani. A rendszer jelenleg csak akkor működőképes a neurális mintázatok alapján, ha a vizsgált személy valójában beszél – tehát hangosan ki is ejti a mondatokat. A szakértők azonban úgy vélik, a jövőben ez a technológia a segítségére lehet a beszélni és gépelni képtelen – mint például a bezártságszindrómában szenvedő – embereknek.

„Ugyan még nem tartunk ott, de úgy gondoljuk, ez a rendszer lehet majd a beszédprotézis alapja" – vélekedik Dr. Joseph Makin, a Kaliforniai Egyetemen készült kutatás társszerzője.

A Nature Neuroscience folyóiratban Dr. Makin és kollégái bemutatták, hogyan fejlesztették ki a rendszert: elsőként négy olyan személy vett részt a kutatásban, akinek epilepsziás rohamai monitorozására elektródákat ültettek az agyába.

A résztvevőket arra kérték, hogy hangosan olvassanak fel ötven, előre meghatározott mondatot több alkalommal is. A mondatok között olyanok szerepeltek, mint a „Tina Turner egy popénekes." vagy az „Azok a tolvajok elloptak 30 ékszert.", a kutatócsoport tagjai pedig beszéd közben monitorozták az alanyok agyi aktivitásait.

A begyűjtött adatokkal egy gépi tanulási algoritmust tanítottak, amely az aktivitásokat számsorokká alakította minden egyes mondatnál. Ezt követően a számsorokat a rendszer második részébe táplálták, amely szóláncokká fűzte az adatokat.

A rendszer elsőre teljesen értelmetlen mondatokat adott vissza – ahogy azonban összehasonlította az általa felismert szóláncokat a ténylegesen felolvasott mondatokkal, fejlődni kezdett. Megtanulta azt is, hogyan viszonyulnak a számsorok a szavakhoz, és mely szavak követik egymást nagyobb valószínűséggel.

A csoport tesztelte a rendszert, amely immár képes volt szöveget létrehozni a megfigyelt agyi aktivitás alapján. Az eredmény közel sem volt tökéletes – rengeteg mondat helyett teljesen abszurd, már-már vicces verziókat fordított.

Mindezek ellenére a rendszer jóval pontosabban dolgozik, mint a korábbi megközelítések. Míg a pontossága alanyról alanyra változó volt, akadt köztük olyan is, akinél minden egyes mondat mindössze 3 százalékánál volt szükség korrekcióra – ez az arány a professzionális (emberi) fordítóknál is 5 százalék körül mozog.

A kutatócsoport nem győzi azonban hangsúlyozni, hogy – az emberekkel ellentétben – a rendszer csak kis elemszámú mondatkészlettel képes dolgozni, hiszen nagyrészt a meghatározott mondatok kombinációjának és az angol nyelv általános mintáinak felismerésén alapul. Azt is megállapították, hogy az algoritmus egy alany adataival való betanításának köszönhetően kevesebb adatra van szükség a végfelhasználók részéről – ezzel jelentősen megkönnyítve a betanítási folyamatot a jövőbeli páciensek számára.

Dr. Christian Herff a Maastrichti Egyetemről ugyan nem vett részt a kutatásban, de a terület szakértőjeként izgatottan tekint az eredményekre. Azért tartja ígéretesnek a rendszert, mivel az kevesebb mint 40 percnyi betanítási adatot igényel résztvevőnként egy meghatározott mondatkészletre – a korábbi megközelítésekkel pedig tipikusan órák millióira volna szükség.

Rávilágít viszont arra a tényre is, hogy a rendszer egyelőre nem alkalmas a súlyos állapotban lévő páciensek számára, hiszen olyan agyi aktivitásokra támaszkodik, amelyek a mondatok hangos felolvasásával rögzíthetők. A professzor szerint a közeljövőben nem kell azért aggódnunk, hogy bárki képes lenne olvasni a gondolatainkban – hiszen elektródák beültetésére van szükség, valamint az elképzelt beszéd és a „belső hangunk" teljesen más agyi aktivitásokkal jár.

Egyes szakértők felhívják a figyelmünket arra is, hogy a kutatás és a rendszer számos etikai kérdést is felvet. Ugyan nagyon-nagyon messze járunk még attól, hogy a számítógépek olvassanak a gondolatainkban – ez azonban nem azt jelenti, hogy nem is kell felkészülnünk erre.

AZ ELŐZŐ RÉSZ TARTALMÁBÓL

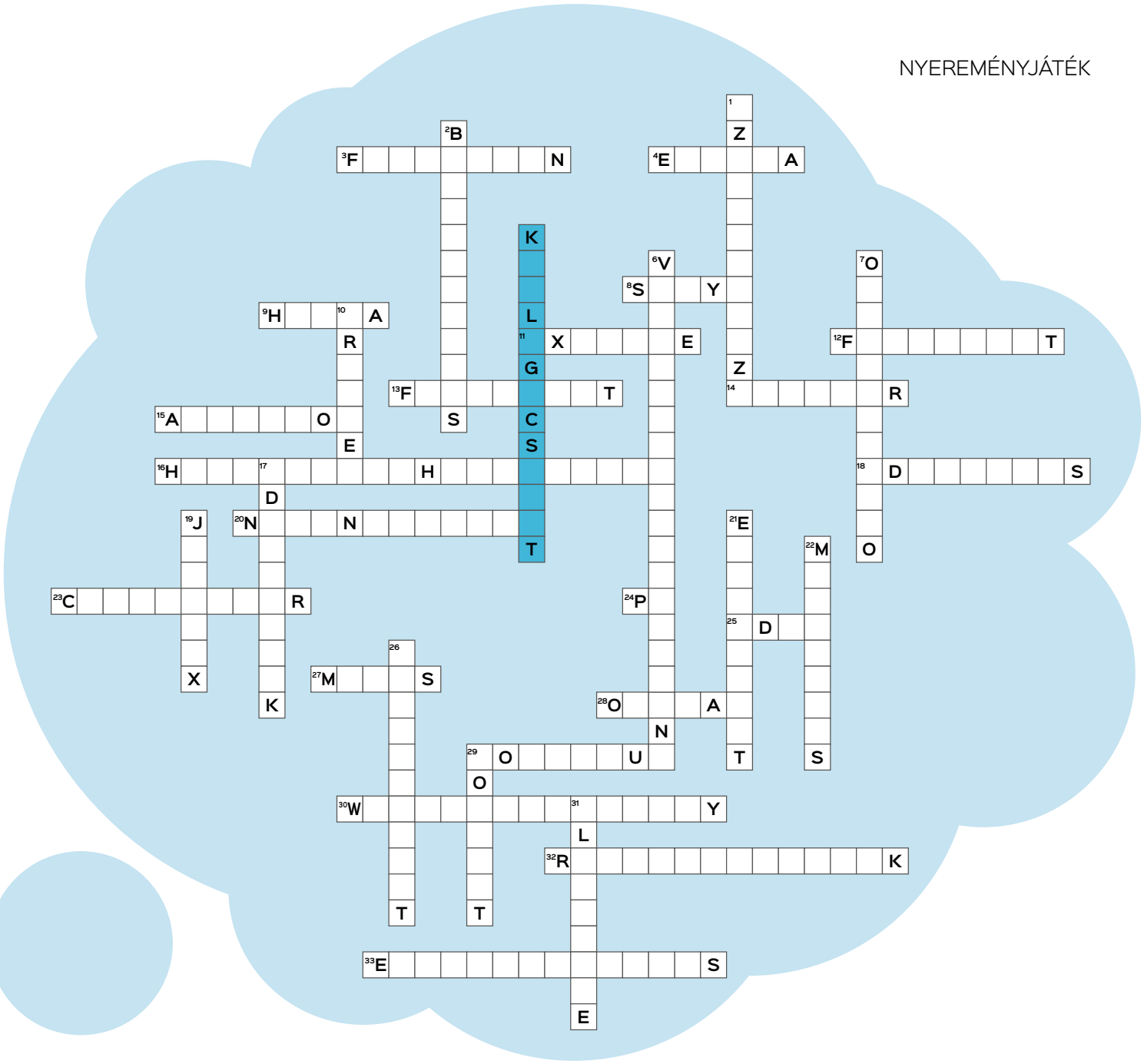
A kitöltéshez hívja segítségül az Outlier előző számát!

A rejtvény megfejtését – amit kék háttérszínnel jelöltünk – az info@clementine.hu e-mail címre várjuk. Az első öt, helyes megfejtést beküldő játékosunknak Clementine ajándéktárggyal kedveskedünk. Kellemes időtöltést kívánunk!

Vízszintes

3. Ezzel a fantázianévvel illeti cikkében Kovács Gyula a data science csapatnak azt a tagját, aki racionális személyiségjegyű, és a vállalatnál stratégiaszintű feladatot lát el.
4. A Clementine automata e-mail-feldolgozó megoldásának neve.
8. Az alkalmazás neve, amely az egészségügyi szolgáltatásokra történő bejelentkezéseket predikciós eljárással optimalizálja.
9. A Clementine szakértői által kifejlesztett virtuális ügyfélszolgálati munkatárs elnevezése, amely képes a természetes emberi kommunikáció értelmezésére.
11. Mi a helyes mértékegység? „A Világgazdasági Fórum felmérése alapján naponta 463 (?) adat keletkezik.”
12. A Clementine koronavírus témájú szöveganalitikai hírelemzése szerint ez a szó volt a leggyakoribb a vizsgált hírekben.
13. A gépi tanulás hagyományos formája: igen nagy mennyiségű, kép-, hang- vagy szövegformátumú címkézett adatokat táplálunk be a gépbe.
14. A Clementine szakmai, tudományos magazinja.
15. 1815-ben született, angol tudósnő, akinek a keresztnevét viseli az egyik objektumorientált programnyelv.
16. Könyves-Tóth Előd Emmánuel című versének első sora.
18. Ez a szakember a data science csapaton belül az adatok feldolgozásáért, részben elemzéséért felel.
20. Milyen színű Kovács Gyula cikkében az a tolmács, aki az üzleti szakemberek és az adattudósok között segíti a kétirányú kommunikációt?
23. Telefonos ügyfélszolgálati központ.
24. Egy kinai mesében az uralkodó ezt a számot kapta arany hasábba foglalva a végtelen tudás szimbólumaként.
25. Az ügyféladatok kezelését szabályozó, EU-n belül egységes adatvédelmi rendelet rövidítése.
27. A Clementine koronavírus témájú szöveganalitikai hírelemzése szerint az ellenszer mint új téma a 2020-as évnek ebben a hónapjában bukkant fel először a hírek között.
28. A GPT-3 algoritmust kifejlesztő cég neve.
29. A neveléstörténet egyik leghíresebb alakja, aki a középkorban lerakta a programozott oktatás alapjait.
30. Az IBM integrált szövegelemzési platformja.
32. A londoni Phrasee cég milyen tartalmak előállítására használja a mesterséges intelligenciát?
33. A Clementine automata e-mail-feldolgozó megoldása ezt a funkciót látja el.





Függőleges

1. Ez a szakember a data science csapaton belül az eredmények vizualizálásáért felel, ő készíti a BI-riportokat és -dashboardokat.
2. Kitől származik az idézet? „Koncentrálj a legsúlyosabb problémákra, és abból a mesterséges intelligencia is profitál: okosabb, gyorsabb, olcsóbb és rugalmasabb lesz.”
6. Ezzel a gyűjtőfogalommal illetjük azokat az MI-alapú alkalmazásokat, amelyek segítségével chatfelületen és vagy hangvezérléssel hívhatunk le információkat, illetve utasíthatjuk őket feladatok végrehajtására. Használatuk általában ügyfélszolgálati megoldásokban elterjedt.
7. A járműipar MI-fejlesztéseinek legpopulárisabb négykerekű terméke.
10. A Facebook univerzális termékfelismerő modellje.
17. Ez a szakember a data science csapaton belül az adatbázisok létrehozásáért és üzemeltetéséért felel.
19. Mesterségesintelligencia-alapú zeneszerző program, amely 2017-ben egy teljes black metal albummal debütált.
21. Ezzel a fantázianévvel illeti Kovács Gyula a cikkében a data science csapatnak azt a tagját, aki a technikai közösség erősítését végzi.
22. A cég neve, amely az MI-algoritmusokat sikerrel alkalmazza az egészségügy területén, például Afrika optimális védőoltás-ellátásában.
26. Egy híres próba, ami akkor tekinthető sikeresnek, ha egy kommunikációs szituációban a próbát végző ember 5 perc alatt nem tudja megállapítani, hogy a próba alanya ember vagy gép.
29. A Clementine szöveganalitikai konferenciája.
31. A Clementine komplex hanganalitikai megoldásának a neve.



A POSZTPANDÉMIÁS VILÁG CSAK ADATOKKAL ÉS AUTOMATIZÁCIÓVAL ÉPÍTHETŐ FEL

A mesterséges intelligencia (MI) már a 2020-as koronavírus-világjárvány előtt is egy jól csengő fogalom, a mindennapjainkba egyre inkább beépülő, folyamatosan fejlesztett technológiai vívmány volt. Azonban még a 2019-es év végén sem nem látszott pontosan, hogy ennyire szükségünk lesz erre a technológiára: egy nemzetközi felmérés szerint a megkérdezett vállalatvezetők 22 százaléka nyilatkozott úgy, hogy nem használja az MI-t, és nem is vizsgálja ennek lehetőségét.

A pandémia kitörése és a bekövetkező társadalmi-gazdasági hatások nyomán több területről is kiderült, hogy valójában mennyire törékeny. Itt lépett közbe az MI, hogy javítson a mindennapi ügymeneten és végső soron a mi technológiához való hozzáállásunkon is. Az alábbiakban összegyűjtöttük azokat a területeket, amelyeken a korábbiakhoz képest is egyre intenzívebben jelentkezik az MI hatása.

Kommunikáció: adatvizualizáció

A járvány felfutásának első napjaiban, heteiben jelentek meg azok a dinamikus adatvizualizációk, amelyek az aktuális helyzetet és az ez alapján modellezhető jövőt mutatták meg gyorsan befogadható formában. Az elsődleges adatszolgáltató, a baltimore-i John Hopkins Egyetem nevét hamar megtanulta a világ, köszönhetően annak, hogy az intézmény által közzétett számsorok jó kiindulási alapot jelentettek az ezekre épülő MI-megoldásoknak. Bebizonyosodott, hogy az elemzők mennyire hatékonyan képesek a különféle forrásokból származó, első ránézésre kusza, egymással összefüggésben nem álló adatokat is értelmezni és jól áttekinthető megjelenésben a hírekre szomjazó átlagemberek elé tárni. A vészhelyzet tehát megteremtette a technológia széles körű bevezetését a tömegkommunikációs területen.

Turisztika: ügyfélszogálat

A turisztikai és vendéglátóipar azonnali leállása világszerte kétségbeesett ügyfelek millióit terelte a szolgáltatók weboldala és ügyfélszolgálata irányába. A csatornákat elárasztó kérdésekre adott, valóban hozzáadott értéket jelentő válaszokkal reagáló virtuális ügyfélkapcsolati rendszerek a mesterséges intelligencia eredményeit felhasználva váltak a túlterheléssel küzdő emberi munkaerő fáradhatatlan segítőivé. A gépi tanulásra épülő nyelvfeldolgozás (Natural Language Processing, vagyis NLP) több tudományág módszerét szintetizálva segíti a beszélt emberi nyelvek megértését, feldolgozását és a digitális asszisztensek működését.

Logisztika: folyamatszervezés

Több iparág is az MI segítségével készül túllendülni a járvány okozta nehézségeken. A logisztika saját megszakadt ellátási láncait mesterséges intelligenciával megtámogatott, rugalmasabb és vészhelyzetekkel szemben ellenállóbb folyamatokkal igyekszik újra életre kelteni. A szállítás így akár emberi beavatkozás nélkül is képes lesz saját magát a helyzethez és az igényekhez alakítani. Példaként említhető, hogy egy



algoritmus egy teherhajó útvonalát és terheltségét sokkal jobban ki tudja számolni, mint a terület akár minden fortélyát ismerő szakember.

Egészségügy: folyamatszervezés

Az most is látható, hogy a sok országban még normál élethelyzetben sem optimálisan működő egészségügyi rendszer egy ilyen nem várt esemény idején könnyen elér teljesítőképessége határáig. A technológia további, jelenleg is tapasztalt fejlődési sebességét szemlélve kijelenthető, hogy a fejlett ellátórendszerek nem állnak messze az egészségügy még hatékonyabb működését biztosító automatizálástól. Ez megmutatkozik majd a betegelosztásban és a kórházban ápolt páciensek központi nyilvántartásában.

Üzleti élet: riasztás és válságkezelés

Az adatokra épülő vállalati megoldások kiépítésében és terjedésében tulajdonképpen egy ilyen éles helyzet a legjobb katalizátor. A járvány kiugrásokat, csúcsokat hozott rengeteg adatban, a rendszereknek pedig a jövőben képessé kell válniuk ezek megbízható előrejelzésére. A rugalmasság és a hirtelen terhelések rendszerszintű kezelése innentől fogva nem extra kérésnek, hanem alapkövetelménynek számít. Szerencsére ez maga után vonja a mesterséges intelligencia iránti bizalom erősödését, ami kedvez további használatának.

Ebből a szempontból a jövő reményteljes: az adatalapú technológiák rengeteg adattal és azok optimális használatával egy igazán járványálló világ kiépítésében játszanak kulcsszerepet.

Forrás:
https://www.ibm.com/blogs/watson/2020/08/ai-is-already-building-a-more-resilient-post-pandemic-world/



Clementine



Hanga gyorsan kapcsol

Hanga a Clementine hang- és szöveganalitikai fejlesztéseken alapuló virtuális ügyfélszolgálati megoldása. Segítségével ügyfelei gyorsan célba érnek.



Clementine

Clementine | 1115 Budapest, Bartók Béla út 105–113. 1/B | info@clementine.hu | www.clementine.hu